

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1921-1922. — N° 138

La LARYNGOFISSURE
combinée à la
RADIUM et à la RADIOTHÉRAPIE
dans les
CANCERS GLOTTIQUES du LARYNX

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE DE MEDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 4 Juillet 1922

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

René GIROD

né à ARBOUANS (Doubs) le 8 février 1896



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU
45, Quai Gailleton, 45
Téléphone 63-56

1922

LA LARYNGOFISSURE
combinée à la
RADIUM et à la RADIOTHÉRAPIE
dans les
CANCERS GLOTTIQUES DU LARYNX



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1921-1922. — N° 138

La LARYNGOFISSURE
combinée à la
RADIUM et à la RADIOTHÉRAPIE
dans les
CANCERS GLOTTIQUES du LARYNX

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE DE MEDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 4 Juillet 1922

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

René GIROD

né à ARBOUANS (Doubs) le 8 février 1896



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

45, Quai Gailleton, 45

Téléphone 63-56

1922

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. HUGOUNENQ.
Doyen	MM. J. LEPINE.
Assesseur	ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT,

	PROFESSEURS	MM.
Cliniques médicales		TESSIER
Cliniques chirurgicales		ROQUE
		BARD
		TIXIER
Clinique obstétricale et Accouchements		BERARD
Clinique ophtalmologique		COMMANDEUR.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		ROLLET
Clinique neurologique et psychiatrique		NICOLAS
Clinique des maladies des enfants		LEPINE (J.)
Clinique des maladies des femmes		WEILL
Clinique d'oto-rhino-laryngologie		POLOSSON (A.)
Clinique des maladies des voies urinaires		LANNOIS
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie		ROCHET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie		N.-JOSSEAND
Chimie biologique et médicale		CLUZET
Chimie organique et Toxicologie.		HUGOUNENQ
Matière médicale et Botanique		MOREL
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		MOREAU
Anatomie		GUIART
Histologie		LATARJET
Physiologie.		POLICARD
Pathologie interne		DOYON
Pathologie et Thérapeutiques générales		COLLET
Anatomie pathologique		MOURIQUAND
Chirurgie opératoire		PAVIOU
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie		VILLARD
Médecine légale		ARLOING (F.)
Hygiène.		Etienne MARTIN
Thérapeutique.		COURMONT (P.)
Pharmacologie		PIC
		FLORENCE

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale	BARRAL.
— — — Urologie	GAYET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique	PATEL
Botanique.	BRETIN
Embryologie	HOVELACQUE
Orthopédie	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Stomatologie.	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
BRETIN	FROMENT	TRILLAT	FAVRE
LERICHE	THEVENOT (L.)	SARVONAT	MURARD
THEVENOT (Léon)	PIERY	FLORENCE	BONNET
TAVERNIER	COTTE	ROCHAIX	GRAVIER, chargé
CADE	DUROUX	CORDIER	des fonctions
GARIN			

M. BAYLE, secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THESE

M. BÉRARD, *Président*; M. VILLARD, *Assesseur*;

MM. TAVERNIER et SANTY, *Agrégés*

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Reconnaissant de tous les sacrifices qu'ils
se sont imposés pour moi, je dédie ce
modeste travail.

Ils y trouveront l'hommage de mon affection
infinie et inaltérable.

A MA SŒUR ET A TOUS LES SIENS

A LA MÉMOIRE DE MA TANTE

A MES ONCLES

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS ET AMIS

morts pour la France

A MON PRESIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur BÉRARD

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Lyon

Chirurgien des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

Qu'il nous soit permis de lui témoigner ici
notre respectueuse reconnaissance pour
la grande bienveillance avec laquelle il
nous a toujours reçu et pour le grand
honneur qu'il nous fait en acceptant la pré-
sidence de notre thèse.

A Monsieur le Docteur SARGNON

Oto-Rhino-Laryngologiste

Chevalier de la Légion d'Honneur

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse.
Nous lui devons de nombreux et pré-
cieux conseils qui nous ont beaucoup
servi pour l'édification de ce travail.
Nous le prions d'agréer nos sincères
remerciements et l'expression de nos
sentiments dévoués.

A MES JUGES

A MES MAÎTRES

LA LARYNGOFISSURE
combinée à la
RADIUM et à la RADIOTHÉRAPIE
dans les
CANCERS GLOTTIQUES DU LARYNX

INTRODUCTION

Le problème de la thérapeutique du cancer du larynx est actuellement à l'ordre du jour, en raison de l'importante évolution qu'il vient de subir. Les troubles fonctionnels que cette affection détermine dès les premiers jours de son évolution et aussi la situation de cet organe qui permet qu'on peut l'aborder facilement par la méthode chirurgicale et par la méthode curiéthérapique, ont poussé depuis longtemps les oto-rhino-laryngologistes à intervenir pour enlever la cause de ce mal qui a fauché déjà tant de malades après les avoir fait passer par les phases les plus atroces de la souffrance.

Avant d'exposer le sujet de ce travail, nous tenons à rendre hommage à nos Maîtres qui nous ont comblés de bienveillants conseils.

Nous avons été dirigés en nos recherches par le Docteur Sargnon, qui a orienté notre travail et lui a

donné l'idée directrice. Nous lui sommes particulièrement reconnaissant des études qu'il a bien voulu entreprendre sur le sujet traité et dont nous exprimons ici la synthèse. Les opinions émises en notre thèse inaugurale s'inspirent de la haute autorité et de la longue expérience clinique et chirurgicale du Docteur Sargnon. Qu'il veuille bien croire à notre profonde gratitude et recevoir les respectueux remerciements d'un élève pour la bienveillance de son Maître.

Nous nous permettons aussi de remercier Monsieur le Professeur Bérard, dont le Service de l'Hôtel-Dieu, fut pour nous si accueillant. Il nous a autorisé à poursuivre nos observations, à étudier les interventions chirurgicales faites par lui en collaboration avec le Docteur Sargnon, et ainsi de conclure à leurs résultats heureux. Il nous fait le grand honneur de présider notre thèse ; qu'il veuille bien croire à notre reconnaissance et accepter l'hommage de notre respectueux dévouement.

Les études anatomo-pathologiques ont été faites par le Docteur Dunet, Chef de Laboratoire de la Clinique du Professeur Bérard. Les indications radiologiques nous ont été données par le Docteur Malot, moniteur de Radiologie à l'Hôtel-Dieu, et par le Docteur Picot, son assistant. Nous leur adressons nos respectueux remerciements pour la bienveillante collaboration qu'ils ont bien voulu nous accorder.

C'est grâce aux conseils de ces Maîtres et en suivant les directives qu'ils nous ont données que nous avons pu ébaucher la question qui nous occupe et que nous allons exposer.

D'après tous les auteurs, on peut classer les cancers du larynx en deux catégories bien nettes :

1° Le cancer intrinsèque ;

2° Le cancer extrinsèque.

Ce dernier, nous le laisserons de côté volontairement parce qu'il n'est parfois que l'extension du précédent pour lequel, au contraire, nous voulons essayer de faire un historique du traitement précoce et l'énoncé de la méthode employée dans le Service du Professeur Bérard dans quelques cas dont nous donnerons les observations plus loin.

Nous nous en tiendrons rigoureusement à la forme intrinsèque, c'est-à-dire à cette forme glottique qui, comme le disait encore Saint-Clair Thomson dans le « Journal of Laryngology and otology » d'octobre 1921, naît sur la corde vocale, vraie ou fausse, ou dans la région sous-glottique, sous l'angle antérieur formé par la réunion des deux cordes, ou encore dans la région ventriculaire. Il naît le plus souvent sur les deux tiers antérieurs des cordes vocales.

Le cancer intrinsèque, au stade où nous l'envisageons sera donc encore bien enfermé dans sa carapace cartilagineuse laryngée ; les lymphatiques n'auront pas encore été envahis cliniquement ; en un mot, nous nous attaquerons à un ennemi qui a déjà concentré ses forces, mais qui n'a pas encore eu le temps de les déployer pour engager la lutte.

C'est là d'ailleurs la véritable phase de curabilité du cancer du larynx.

Après avoir fait un historique rapide et malheureusement incomplet, étant donné le nombre de publica-

tions faites sur ce sujet, nous donnerons la méthode suivie par nos Maîtres et le manuel opératoire, puis nous poserons les indications de ce traitement en insistant sur ses inconvénients, et nous terminerons en donnant les résultats obtenus et en publiant une série d'observations dues à la bienveillance de MM. Bérard et Sargnon.

Il est bien évident que nous ne cherchons pas à donner une méthode définitive, bien arrêtée, et qui n'aura plus besoin de remaniements. Il en sera d'ailleurs toujours ainsi tant que durera notre ignorance sur la nature même du cancer et aussi l'imprécision et l'incertitude des méthodes curie-thérapeutiques nouvelles encore dans l'enfance.

Il est fort probable que demain modifiera les conclusions d'aujourd'hui, car en médecine, comme en toute science, il n'y a rien de définitif.

Il est même sûr que le Congrès international d'O. R. L., qui se tiendra à Paris le 18 juillet 1922, viendra apporter un remaniement complet dans le traitement du cancer du larynx.

En effet, une journée sera consacrée à cette importante question. Parmi les rapporteurs siègeront des laryngectomistes comme Moure et Tapia de Madrid, des laryngofissuristes comme Saint-Clair, Thomson, et enfin des curiéthérapeutes comme le Professeur Regaud.

La question y sera donc très discutée, et sûrement des documents nouveaux seront publiés qui serviront à nous guider à l'avenir dans le traitement des cancers du larynx.

HISTORIQUE

Si l'on consulte les auteurs qui se sont occupés du traitement du cancer glottique des parties molles du larynx, on voit que depuis vingt ans le traitement chirurgical de cette affection a subi une grosse évolution.

A la fin de la guerre, qui est marquée par la reprise des travaux scientifiques, on a vu son traitement évoluer, comme celui du cancer en général, vers l'application des moyens physiques, encore dans l'enfance malheureusement, mais qui promet beaucoup.

Ce qui explique cette recrudescence des efforts fournis pour enrayer ce terrible mal, c'est d'une part le nombre croissant des spécialistes qui laissent moins facilement passer cette affection sans en faire un diagnostic précis, et d'autre part la pratique de plus en plus grande des biopsies. Grâce à ces dernières, sagement menées par des histologistes compétents, se servant d'instruments et de colorants nouveaux et bien adaptés, on arrive à faire des diagnostics précoces et précis permettant à l'oto-rhino-laryngologiste d'agir

au moment où le mal redoutable n'a pas encore envahi la coque cartilagineuse qui offre une barrière à son évolution.

Une des raisons non moins importante qui préside à l'évolution heureuse du traitement du cancer du larynx et qui, à l'heure actuelle, tend à prendre la part la plus grande, c'est l'adaptation à ce traitement des agents physiques : radium et rayons X. C'est pourquoi dans cet historique rapide nous envisagerons trois catégories d'auteurs :

- 1° Les partisans des méthodes chirurgicales ;
- 2° Les partisans des agents physiques seuls ;
- 3° Les partisans des deux premières méthodes combinées.

MÉTODES CHIRURGICALES. — Les défenseurs de cette méthode peuvent être rangés en différentes classes, suivant le procédé opératoire employé par eux.

a) *Méthode endo-laryngée.* — Cette méthode a été employée sans succès dans les premiers temps de la laryngoscopie ; elle a été remise en honneur par Max Schleier au Congrès International de Médecine de Paris, en 1900. Cet auteur, avec un de ses cas, portait à la connaissance les statistiques déjà publiées par Hansberg et Sendziak sur 36 cas avec 3 % de guérisons. Sendziak continua les recherches et porta à 57 les cas certains d'intervention pour cancer intrinsèque par la méthode endolaryngée. Il notait 20 rapides récidives, 24 récidives après un an et 11 guérisons absolues.

Déjà Lennox-Brown, dans son « Traité des Maladies du larynx » de 1891 cite un cas de carcinome de la corde vocale droite opéré par Fraënkcl à l'aide de l'anse galvano-caustique et par voie endolaryngée ; ce cas d'ailleurs a récidivé, mais chaque récidive a été extirpée par le même procédé, si bien que le malade, malgré une généralisation ganglionnaire, a survécu au moins deux ans.

Beaucoup d'auteurs depuis ont appliqué cette méthode, et le Docteur Garel, de Lyon, a rapporté, en 1909, au Congrès d'O. R. L., un cas de cancer du larynx siégeant sur le repli arythéno-épiglottique gauche, avec extirpation par les voies naturelles.

L'auteur insiste sur cette localisation et conclut en disant qu'il faut toucher rarement aux cordes vocales, sauf pour pratiquer une biopsie ou extirper une tumeur très limitée. Il ajoute qu'à la moindre récidive il faut pratiquer une laryngofissure. D'ailleurs il ne préconise pas l'opération par les voies naturelles dans tous les cas ; il cite l'observation d'un malade, qui, ayant refusé une laryngofissure, a été opéré par voie endolaryngée. L'extirpation a donné un coup de fouet à la tumeur et le malade est mort d'une récidive brutale au bout de quelques jours.

Cette intervention offre des inconvénients graves. C'est une opération aveugle qui, la plupart du temps, ne permet pas de dépasser ou même d'atteindre les limites de la tumeur.

C'est pour cette raison que certains auteurs ont pratiqué la laryngofissure ou la thyrotomie.

Laryngofissure ou thyrotomie. — Elle fut pratiquée pour la première fois par Brauers en 1833 pour polypes du larynx, et en 1884, à Strasbourg, par Ehrmann, pour carcinome du larynx.

En 1855, l'Américain Gordon Buck la pratiqua avec succès avant l'intervention du laryngoscope. Il nota cependant une récurrence 5 mois après, et le malade mourut au bout de 10 mois.

Nous trouvons dans les statistiques de Sendziak 299 thyromies, dont 109 cas dans lesquels l'issue fut très favorable, donnant 50 % de guérisons, 2,4 % de cas mortels liés à l'acte opératoire, et 23 % de récurrences.

Cette méthode, après une période d'insuccès et d'incertitude, fut présentée au Congrès Hispano-Portugais de Chirurgie, tenu à Madrid en 1898 par Cisneros, Urunuela et Fornis.

En 1900, au Congrès International de Paris, Goris fit un rapport sur les résultats immédiats et éloignés de la thyrotomie.

En 1905, MM. Jaboulay, Garel et Lagrange publient un cas de laryngofissure pour cancer de la corde vocale droite avec guérison. L'observation est reproduite dans la Thèse de Brizon (Lyon, 1908-1909).

La même année, le Professeur Jaboulay publie, dans la Revue hebdomadaire d'O. R. L. du 7 octobre les résultats éloignés de la laryngofissure pour cancer des cordes vocales. Il cite un cas de guérison maintenue depuis 15 ans. Il termine en disant que la laryngofissure est une excellente opération, à condition que le chirurgien en connaisse bien les indications.

En 1909, le Professeur Ottokar Chiari, de Vienne, a

rapporté au Congrès International de Budapest une statistique de 300 thyrotomies pratiquées par Pie-niazek, dont 20 pour cancer du larynx sans succès. Il conclut en citant une phrase d'Even Gluck : que « la thyrotomie est non seulement une opération palliative dans les premières manifestations du cancer du larynx, mais aussi une opération radicale et conservatrice ».

Le Professeur Della Vedova, de Milan, préconise aussi la thyrotomie pour cancer intrinsèque du larynx, et rapporte les statistiques précédentes dans « La pratica O. R. L. » de septembre 1910.

Nous arrivons ensuite au promoteur de la méthode Saint-Clair-Thomson.

Déjà en 1905, cet auteur publiait un cas de laryngofissure pour cancer des cordes vocales avec guérison, après huit mois, dont l'analyse a été faite dans la « Revue hebdomadaire d'O. R. L. » du 8 juillet 1905.

La même année d'ailleurs, le Professeur Moure, de Bordeaux, publiait dans la même revue les résultats éloignés de la thyrotomie dans le cancer du larynx.

En 1912-Saint-Clair-Thomson fait une étude très détaillée de la laryngofissure dans le « British Medical Journal » du 17 février. Il publie en même temps une série de cas opérés par lui et pour lesquels il a obtenu 80 % de guérisons. Il ajoute qu'il est regrettable qu'il n'y ait pas plus de partisans de sa méthode.

A partir de 1912, après de nombreuses publications, un grand nombre d'auteurs ont pratiqué la laryngofissure. Nous citerons au hasard Semon, Soliscohen,

Casadessus, Uchermann, Pieniazek, D.-D. Davis, Garel, etc., etc.

Le Professeur Vallas, à Lyon, après avoir pratiqué beaucoup de grosse chirurgie pharyngo-laryngée, a renoncé à cette chirurgie mutilante, qui donne des déboires, et il vante beaucoup la laryngofissure, opération bénigne, qui lui permet de faire ce qu'il appelle l' « *évidement laryngien* ».

Citons enfin MM. Bérard et Sargnon, à la bienveillance desquels sont dues les observations que nous publions plus loin.

Cette méthode n'a malheureusement pas pu être toujours appliquée ; les médecins, en effet, hésitent trop longtemps avant de faire une biopsie afin d'obtenir un diagnostic précoce et précis ; les malades, de leur côté, sont souvent négligents et ne se présentent au spécialiste que lorsque la tumeur a déjà envahi une partie de la coque laryngée. Dans ce cas, la laryngofissure ne suffit plus, et il est nécessaire de pratiquer des opérations plus mutilantes.

Cependant, certains auteurs, n'attendant pas ce stade si avancé de l'évolution du cancer glottique des parties molles, n'hésitent pas à vouloir saper le mal par sa base pour éviter toute chance de récurrence. Ils ont pratiqué alors la laryngectomie partielle ou totale.

c) *Laryngectomie*. — Cette opération fut pratiquée pour la première fois par Billroth en 1872. Au début, on a réservé cette opération aux cas ayant envahi tout le larynx. Mais petit à petit les indications se sont précisées, si bien que cette catégorie d'auteurs pratique,

en général, l'hémilaryngectomie dans les cas limités à un seul côté du larynx, et la laryngectomie totale dans les cas envahissant les deux côtés de la glotte.

MM. Lombard et Sargnon, en 1914, ont fait au Congrès d'O. R. L. un rapport très détaillé joint à une bibliographie très importante sur les indications et la technique de la laryngectomie. D'après ce rapport, on se rend compte que pendant les premières années où on a pratiqué la laryngectomie la mortalité immédiate due aux accidents post-opératoires, et tardive due aux récidives, est effrayante.

Ainsi, dans la statistique de Hansberg, datant de 1908, on relève seulement 5,85 % de guérisons définitives.

Dans celle de Gluck, de 1913, on en note 20 %.

L'Ecole espagnole, avec Botey, Tapia, Cisneros, Baltar, Santiuste, Lazarraga, Botella, demeurés partisans de la laryngectomie, a fait des recherches de contrôle, et la statistique impressionnante publiée par Tapia, portant sur 20 cas, note un seul cas de mort par shock.

Le Professeur Vallas, qui a fait beaucoup de laryngectomies, ne note cependant aucune guérison définitive. MM. Bérard et Sargnon ont aussi abandonné la laryngectomie.

L'abaissement évident de la mortalité notée par les dernières statistiques du Professeur Moure est dû :

1° A la généralisation des méthodes chirurgicales modernes appliquées à la technique sur les voies aériennes supérieures ;

2° Au souci apporté dans l'exécution des différents temps de l'opération ;

3° A l'importance qu'on attache à la préparation du malade et à la minutie des soins post-opératoires ;

4° Surtout à la bonne technique d'anesthésie locale d'infiltration devenue classique et préconisée dans un rapport fait à la Société des Sciences médicales de Lyon du 22 juin 1911 par MM. Bérard et Sargnon.

C'est ce qui a poussé le Professeur Moure à rester partisan de la laryngectomie partielle ou totale, de même que d'autres auteurs, comme Chevallier Jackson, Sebileau, Tapia, Portmann, etc.

Enfin, le Docteur Jacod a opéré dernièrement, dans le Service du Professeur Lannois et présenté devant la Société des Sciences médicales de Lyon du 22 mars 1922 deux malades atteints de cancer intrinsèque du larynx et à qui il a fait une laryngectomie. A propos de cette communication, le Professeur Bérard a discuté la question des indications de la laryngectomie, qu'il ne pratique plus. Il a indiqué le rôle que peut jouer la laryngofissure jointe ou non au radium, et surtout le rôle très important et tout récent de la radiothérapie dans le traitement des cancers du larynx.

A cette occasion, le Docteur Sargnon a insisté sur la combinaison des trois méthodes : laryngofissure, radium et rayons X à ciel ouvert. Cette méthode fera d'ailleurs l'objet de ce travail.

Ceci nous amène à faire l'historique de la curie-thérapie dans le cancer du larynx.

II. — MÉTHODES PAR LES AGENTS PHYSIQUES

a) *Le Radium*. — Depuis 1898, date de sa découverte par M. et M^{me} Curie, les savants se sont efforcés d'utiliser les émanations du radium, auxquelles sont particulièrement sensibles les cellules très karyokinétiques qui constituent les tumeurs malignes. On a essayé dès les premières années à faire agir son rayonnement dans les tumeurs malignes du larynx, organe facilement accessible. Son utilisation bien dosée est encore loin d'être au point ; c'est ce que va nous démontrer l'historique de la question, que nous tirons en partie de la Thèse de Lortet (Lyon, 1918-1919) et des rapports faits par MM. Lannois et Sargnon, au Congrès de Laryngologie de 1920, et à l'Académie de Médecine, en 1919.

En 1904, Botella, étudiant les différents traitements du cancer du larynx, parle du radium et conclut d'ailleurs qu'il ne semble donner aucun résultat satisfaisant.

En 1906, Ricardo Botey parle déjà de 15 cas traités par lui au moyen du radium.

Au II^e Congrès de la Société Italienne de Laryngologie d'octobre 1907, le Professeur Gherardo Ferreri, de Rome, apporte un important mémoire sur le radium en laryngologie. Après avoir essayé des applications de 20 à 30 minutes sur la face externe du larynx, il n'aboutit qu'à créer des escharres de la peau difficiles à guérir, sans pouvoir agir sur la muqueuse endo-laryngée. Il essaya alors de porter le radium dans la cavité laryngée à l'occasion d'un cancer sié-

geant sur une corde vocale chez un sujet qui refusait l'intervention.

Il conclut en fondant des doutes sur la curabilité du cancer laryngé par le radium.

Le radium, pour lui, ne peut guérir les tumeurs malignes, mais il est un excellent palliatif dans les tumeurs inopérables. Il faut ajouter qu'il employait la méthode des applications fréquentes et de courte durée.

En 1909, le Professeur Ottokar Chiari, à la Société Américaine de Laryngologie, déclarait que la radium-thérapie, dans le traitement du cancer du larynx, n'a pas une valeur évidente.

Nicolaï (de Milan, 1908), a beaucoup plus confiance dans les rayons X que dans le radium ; cependant, il pense que ce dernier est le seul indiqué dans le cas de cancer du larynx.

Dès cette époque, les essais furent plus nombreux avec Broeckaert, Canalejo (de Madrid),.

Costiniu (de Bucarest) publie, en 1911, deux observations de cancers laryngés traités par le radium.

En 1918, M. D. Bryson-Delavan publie son importante statistique comprenant des tumeurs diverses des voies aériennes supérieures. Cette statistique porte sur 184 cas, dont 27 cas de tumeurs du larynx traitées par le radium avec une guérison, dix améliorations, seize succès.

M. A.-W. Watson, en 1918, au Congrès de l'Association Américaine de Laryngologie, parle d'un carcinome du larynx traité par le radium. Il s'agit d'un carcinome de la corde vocale gauche chez un médecin

de 73 ans, opérable ; à la suite d'une série d'applications de radium extra et intra-laryngées, la tumeur diminue de volume et disparaît, la voix redevient normale. Une récurrence l'année suivante est guérie par le même traitement. Watson préconise même la trachéotomie préalable pour permettre l'irradiation intra-laryngée par voie rétrograde.

Enfin, en 1919, dans la « Revista Espanola d'O. R. L. », Silviero Hernandez apporte des conclusions très défavorables sur l'emploi du radium dans le cancer du larynx ; il parle même de sa « perniciosité ». Cela tient, croit-il, aux défauts de son application et à ce que l'on n'emploie pas les doses nécessaires. Ses conclusions d'ailleurs ne s'appuient que sur une seule observation.

Ricardo-Botey, en Espagne, s'est occupé aussi, pendant ces dernières années, de la radiumthérapie dans les tumeurs malignes du larynx.

Dans leur traité de « Radiumthérapie », Wickam et Degrais, et Barcat, dans son traité de Radiumthérapie, consacrent quelques lignes au cancer du larynx. Pour eux, la condition principale de l'application radifère c'est que la tumeur soit bien limitée et puisse subir suffisamment le contact avec l'appareil. Ils citent un cas traité par le Docteur Bellin. Il s'agit d'un cancer de la corde vocale gauche. La tumeur a diminué de volume, mais aucun pronostic n'a pu être fait, le cas étant trop récent.

Gault (de Dijon) présente quatre cas au Congrès d'O. R. L. de 1921. Il emploie des aiguilles de radium

par la peau à travers la membrane thyrohyoïdienne. Il n'est pas satisfait des résultats.

Necwomet (de Philadelphie) publie la disparition complète de la tumeur dans deux cas avec guérison : l'un après six ans, l'autre après trois ans.

Janneway (de Philadelphie), parle d'amélioration et non de guérison.

Sonnenschein, dans Sect. of ot. A. M. A., 1920, réunit 104 cas de cancer du larynx traités par le radium. Il note 8 guérisons, 14 améliorations, et 82 cas sans résultats. Il ne parle pas de doses.

Dans une statistique de Delavan, Yankauer, Cooley, Lynch, Freer, Beck, Halsted comprenant 11 cas, on note 3 survies de plus de 5 ans.

Th. Harris, dans le « Laryngoscope », de novembre 1921 après avoir énuméré les accidents dus au radium dans le cancer du larynx, termine en disant qu'il n'y a pas d'avantages à employer le radium là où la chirurgie est indiquée.

En résumé, chez tous ces auteurs on ne parle pas des doses, de plus les résultats varient avec chaque auteur ; mais, en général, on peut dire que le radium est délaissé dans les cas de cancers bien limités, comme ceux qui nous occupent. On lui réserve, au contraire, une grande place dans les formes non opérables où on fait agir son action palliative.

b) *Rayons X*. — Les rayons X, au contraire, depuis les perfectionnements apportés à leur utilisation, semblent vouloir renverser toutes les autres méthodes thérapeutiques. En effet, la filtration des rayons X a

fait disparaître toutes les craintes de radiodermite, de même que les procédés de radiothérapie profonde et l'utilisation d'une grosse intensité de rayons dans le minimum de temps.

Déjà en 1903, Schepegrell prétend avoir guéri un cancer intralaryngé par les rayons X. Après 30 séances, il obtint une guérison qui se maintint pendant quatre mois.

La même année, Massier, et depuis Mader (Munich), Ottokar Chiari (de Vienne), Nigolaï (de Milan) utilisèrent aussi la radiothérapie.

Béclère et Viollet publient en 1914 un cas de cancer du larynx guéri par les rayons X.

Bürger (d'Amsterdam), au premier Congrès International d'O. R. L. d'avril 1908, fait un rapport très détaillé sur la radiothérapie appliquée aux tumeurs malignes du larynx.

A partir de cette date, étant donnés les insuccès, on a surtout utilisé le radium.

Ces dernières années, qui, avec la fin de la guerre, ont marqué en Europe la reprise des travaux scientifiques, la radiothérapie a pris un essor méconnu jusqu'alors grâce aux principes nouveaux d'utilisation des rayons et aux appareils intensifs pour radiothérapie profonde.

Nous notons en Allemagne de nombreux travaux ; c'est là, en effet, qu'a débuté la radiothérapie profonde. Mais au même moment, en France, cette méthode a donné de si bons résultats, et elle nous promet tant pour l'avenir, que nous nous bornerons à citer les travaux français les plus récents et surtout les plus complets.

Citons celui de MM. Halphen et Cottenot, publié à la Société Française de Laryngologie de 1912 ; le rapport de MM. Moure et Hautant, sur la radiothérapie en O. R. L., travail rapporté à la même Société et où, cependant, le Professeur Moure demeure un partisan de la laryngectomie.

Notons aussi le travail de Lermoyez, publié dans les Annales d'O. R. L. de février 1922, à la page 143.

Cet auteur rapporte la longue observation d'une malade atteinte d'une tumeur épithéliale obstruant la glotte en grande partie. En moins d'un mois, la tumeur a disparu à la suite d'applications prolongées de rayons X. La glotte était devenue normale, mais il persistait de l'aphonie et une dysphagie très prononcée qui a duré trois mois. La malade, revue trois mois après, avait recouvré sa voix et la tumeur n'avait pas récidivé. Lermoyez ajoute que les tumeurs intralaryngées, toujours nées sur une corde vocale, et qui y restent longtemps cantonnées, constituent l'indication la plus favorable pour les rayons X. Il continue ainsi :

« Le caractère anatomo-pathologique de ces
« tumeurs, presque constant, d'épithélioma spino-
« cellulaire en ferait pourtant des tumeurs de grande
« malignité. Mais à l'exemple du cancer des lèvres,
« leur évolution clinique est en opposition avec leur
« structure histologique ; elles sont localisées, pres-
« que sans envahissement ganglionnaire, étant en
« quelque sorte encapsulées dans la boîte laryn-
« gienne. Aussi cette localisation si nette permet à la
« radiothérapie d'englober dans son cône d'irradia-

« tion tout l'ensemble du néoplasme : de là l'excel-
« lence des résultats obtenus. »

L'auteur termine en citant deux faits très importants qui se dégagent de l'étude des cancers intralaryngés traités depuis 1920 au Laboratoire Roentgenthérapique par le Docteur Coutard, sous la haute direction du Professeur Regaud, et sous le contrôle laryngoscopique du Docteur Hautant. Ce sont : l'innocuité de la radiothérapie profonde dirigée contre les cancers intralaryngés malgré la dysphagie qui apparaît au début du traitement, et surtout la constance des résultats obtenus, c'est-à-dire des guérisons cliniques immédiates et constantes.

La radiothérapie devrait donc, pour lui, figurer au premier plan des méthodes thérapeutiques dirigées contre le cancer intralaryngé.

Ce n'est pourtant pas l'avis de tous les auteurs qui se sont occupés de la question. Dans les Annales d'O. R. L. d'avril 1922 nous relevons, en effet, le compte rendu d'un article de Marshik paru dans le supplément de 1921 du « Monatsch. f. Ohrenheilk ».

Cet auteur signale les accidents de la radiothérapie. Il cite Lenk, Killian et d'autres auteurs qui ont noté de la laryngite sèche après ce traitement. Il parle de trois cas mortels de périchondrite du larynx relevés dans la littérature, et de quatre nouveaux cas mortels observés par lui.

Le plus typique serait celui d'un malade tabétique irradié pour cancer du larynx qui, après la quatrième séance, a présenté des phénomènes tels que, malgré

les dangers, le malade a réclamé une opération radicale d'après Glück.

Il termine en disant que le cancer du larynx n'est pas justiciable de la radiothérapie et que, au contraire, elle n'est à utiliser qu'en cas de récédive.

Nous citons cet article qui ne nous paraît pas devoir être pris en considération, étant donné que l'auteur ne donne pas de détails sur la méthode dont furent appliquées les irradiations et ne fait tabler ses conclusions que sur un cas observé par lui.

Portmann, dans un long article paru dans la *Revue hebdomadaire de Laryngologie* des 15 et 31 mars 1922, conclut que les Rayons X ne sont qu'un palliatif seulement quand on ne peut opérer. Dans les néoplasmes limité aux cordes vocales, il propose de s'abstenir des Rayons X dont l'utilisation est trop récente, et de craindre, après une courte amélioration, l'évolution rapide du néoplasme.

MM. Bérard et Garel cependant, à la *Société des Sciences médicales* d'avril 1922, se sont montrés très partisans des Rayons X dans le cancer du larynx, à cause des bons résultats obtenus récemment par eux dans une série de malades.

Tels sont les documents que nous avons pu recueillir concernant l'emploi de ces trois méthodes utilisées séparément. Cet énoncé est forcément incomplet, étant donné le grand nombre de publications faites sur ce sujet. Nous nous sommes cependant efforcé de faire ressortir les grandes lignes de ces trois méthodes en tenant compte surtout des publications françaises les plus importantes.

III. — COMBINAISONS DE CES TROIS MÉTHODES.

Certaines catégories d'auteurs ne se sont pas contentés d'utiliser une seule arme contre le cancer du larynx. Ils ont essayé au contraire d'employer, en les combinant de façons plus ou moins variables, les différents moyens qu'ils avaient à leur disposition pour combattre ce terrible mal.

C'est ainsi que dans la Thèse de Lortet (Lyon, 1919-1920), inspirée par MM. Lannois et Sargnon, nous trouvons un travail très complet mettant en relief les résultats obtenus par la combinaison de la chirurgie avec le radium.

C'est à cette thèse que nous emprunterons nos Observations n° I et n° IX.

Nous citerons Freudenthal (de New-York), Molinié qui, en 1911, a présenté deux cas de cancer du larynx traités par cette méthode à la *Société française de Laryngologie*. Les résultats ont été favorables.

Price Brown, de Toronto, et de nouveau Molinié, en 1911, puis Stiker en 1913 (*Académie de Médecine de Berlin*) et le Docteur Rethé en 1916 ont publié de nouveaux cas. Mais, dans la plupart de ces cas, la tumeur n'était déjà plus limitée à la corde vocale.

En 1920, Casadessus, en Espagne, publie dans la *Revisla Espanola de Laryngologia* du 6 novembre 1921 un cas d'application de radium postopératoire dans un cancer intralaryngé.

Nous trouvons ensuite une autre catégorie d'auteurs qui combinent la radiothérapie à la chirurgie, et c'est d'ailleurs vers cette conception du traitement du can-

cer en général que semblent pencher beaucoup d'auteurs.

Cette roëntgenthérapie peut être préopératoire ou postopératoire, ou encore elle peut être employée avant et après l'opération.

Ici nous citerons MM. Regaud et Nogier, partisans de la radiothérapie préopératoire. Pour Lemaître, l'irradiation préopératoire peut provoquer de la nécrose et donner des abcès sphacéliques qui font suite à la laryngofissure. Il ne conseille que l'irradiation postopératoire qui vient compléter l'acte chirurgical et stériliser les cellules néoplasiques oubliées par le bistouri ou même celles qui ont déjà envahi les lymphatiques.

Citons enfin Liébaut et Canuyt qui ont exposé cette méthode avec observations de malades guéris, à la *Société anatomique* du 24 avril 1914.

Canuyt, poursuivant cette méthode, vient d'exposer des cas de guérison dans un article intitulé : « Traitement moderne du cancer en rhino-bucco-pharyngologie », et analysé dans la *Presse Médicale* du 26 avril 1922.

Nous en arrivons enfin à une dernière méthode qui consiste à associer les trois armes que nous possédons actuellement pour lutter contre le cancer, à savoir : la chirurgie, le Radium et les Rayons X.

Cette méthode, préconisée à l'étranger par : Robert Knox, Pfahler, Hernaman Jonhson, et expérimentée en France par MM. Bérard, Nogier, Lannois et Sargnon, a été exposée déjà par le Docteur Sargnon au Congrès international d' O. R. L. de 1921.

Le Professeur Moure oppose les Rayons X et le Radium, le Docteur Sargnon les associe. Déjà, en 1920, au Congrès international d'O. R. L., en 1921 au même Congrès, en 1921 à la Société belge de Laryngologie, à la Société des Sciences médicales de mars 1922, le Docteur Sargnon précise l'association de ces deux agents physiques.

Enfin, le même auteur, avec le Professeur Bérard, a présenté, à la Société des Sciences médicales de Lyon, le 17 mai 1922, deux malades opérés de laryngofissure pour cancer glottique des parties molles avec association de Radium et de Rayons X. L'un d'eux est guéri, et son Observation sera publiée dans ce travail sous le n° VII. L'autre, qui vient d'être opéré, est un diabétique intermittent pour lequel on n'a pas trouvé de sucre à l'examen d'urine précédant l'opération. Le Docteur Sargnon a eu l'occasion de constater chez lui un gros spacieux dû au radium avec élimination de débris cartilagineux. Après 15 jours, une seule séance de Rayons X de 3 H à « ciel ouvert » a réveillé des douleurs accompagnées d'une grosse dysphagie et d'un abcès sphacélique de la gouttière pharyngolaryngée, de la glotte à droite avec séquestres, de même à gauche. Ces troubles ont duré 45 jours et ont nécessité la remise en place de la canule, mais aucune récurrence n'a été décelée.

A ce propos, le Docteur Sargnon ajoute qu'il a utilisé plusieurs fois les aiguilles de radium qu'il a laissées en place pendant plusieurs jours, et il critique leur emploi dans le larynx, étant donné qu'elles tom-

bent facilement et qu'elles provoquent du sphacèle et des brûlures superficielles.

C'est cette méthode de la combinaison de la chirurgie avec le Radium et les Rayons X que nous nous proposons d'étudier en insistant surtout sur le manuel opératoire, les indications, les inconvénients et les résultats qui seront confirmés par les Observations que nous devons à la bienveillance de MM. Bérard et Sargnon.

Manuel opératoire.

Le traitement appliqué par MM. Bérard et Sargnon aux malades dont nous reproduisons plus loin les Observations peut se diviser en quatre parties que nous allons exposer :

I. — RADIOTHÉRAPIE PRÉOPÉRATOIRE.

Comme le conseillent les Professeurs Nogier et Regaud, on a commencé, dans la plupart des cas, à faire une ou plusieurs séances de radiothérapie profonde pour stériliser la lésion ou éviter l'ensemencement opératoire. Ces séances ont été faites suivant la technique que nous exposons plus loin.

II. — LARYNGOFISSURE.

La laryngofissure est une opération qui consiste à sectionner le larynx suivant une ligne verticale au niveau de l'angle antérieur du thyroïde, de façon à pouvoir ouvrir cet organe comme un livre et mettre à découvert sa cavité. Il ne sera fait que la section du cartilage thyroïde sans toucher à l'os hyoïde ou au

cartilage cricoïde ; c'est pourquoi, dans les cas qui nous occupent, laryngofissure et thyrotomie seront deux synonymes.

Cette opération peut se faire en un temps ou en deux temps, après une trachéotomie préalable. Saint-Clair Thomson et Moure préconisent l'opération en un temps, méthode employée d'ailleurs par MM. Bérard et Sargnon. Ces derniers auteurs réservent l'intervention en deux temps aux cas exceptionnels où le malade est très fatigué ou est atteint d'une affection pulmonaire chronique.

Le premier temps de l'opération consiste donc, après anesthésie locale, à pratiquer une trachéotomie.

Dans les cas qui nous occupent, la trachéotomie étant une opération temporaire, a été intercrico-thyroïdienne, mais beaucoup d'auteurs, et parmi eux le Professeur Moure, préfèrent la trachéotomie vraie. Puis on pratique la laryngofissure elle-même, en ayant soin de faire au malade une injection de 1 centigramme de chlorhydrate de morphine.

L'anesthésie est faite par infiltration de la ligne d'incision et des points de forme losangiques, suivant la méthode préconisée par MM. Bérard et Sargnon à la Société des Sciences médicales de Lyon du 22 juin 1911; cette méthode d'ailleurs est devenue classique dans toute la chirurgie du cou. Il est utile de faire l'anesthésie de la membrane crico-thyroïdienne et des deux nerfs laryngés supérieurs. Le tout avec de la novocaïne au 1/100^e.

G. Laurens préconise ensuite l'instillation de quelques gouttes de cocaïne au 1/20^e dans la cavité laryn-

gée avant de l'ouvrir. Le procédé employé par le Docteur Sargnon consiste à passer l'aiguille de la seringue dans l'espace intercrico-thyroïdien et à la diriger ensuite vers le haut pour venir aboutir immédiatement sous les cordes vocales et y déverser le liquide anesthésique.

On fait ensuite la section du cartilage thyroïde au niveau de son angle antérieur à l'aide de la cisaille de Moure ou de forts ciseaux droits. On arrive alors sur la tumeur et on met en place un écarteur automatique de Molinié qui maintient la béance du larynx.

On pratique alors l'acte le plus important de l'intervention, c'est l'extirpation de la tumeur. Après le Professeur Vallas, nous emploierons le terme « d'évidement glottique » qui semble exprimer le mieux l'acte chirurgical en question.

Cet évidement sera fait au bistouri, aux ciseaux et à la rugine pour décoller les parties molles d'avec le cartilage ; il sera plus ou moins complet suivant les limites de la tumeur.

Il est évident que pour un petit néoplasme bien limité à une partie de la corde vocale, on arrivera sans enlever celle-ci tout entière à dépasser facilement les limites de la tumeur.

Dans d'autres cas, où les deux cordes sont envahies (à la partie antérieure le plus souvent), il est nécessaire de faire un évidement complet de la glotte sans toutefois atteindre la paroi postérieure du larynx et la région arythénoïdienne. C'est pourquoi, dans cer-

tains cas, on note, dans les suites opératoires, la formation d'une bride cicatricielle, d'une palmure venant constituer un obstacle à la partie antérieure de la glotte, sans toutefois provoquer des accidents mécaniques graves.

On peut même, comme l'indiquent Brockard et Saint-Clair Thomson, faire une résection fenêtrée de la gangue thyroïdienne quand on craint que le cartilage est envahi par la tumeur.

Pendant cet évidemment, il n'y a jamais eu d'accidents hémorragiques à déplorer chez nos malades ; cependant, il peut se faire que, comme l'a noté Moore Irwin dans le Journal de Laryngologie de novembre 1920, à l'occasion d'une thyrotomie faite pour ablation d'une corde vocale infiltrée par un cancer, on ait une hémorragie endolaryngée pouvant amener des complications graves pendant ou après l'opération.

C'est ici que se termine l'opération pour Moure et Saint-Clair Thomson, qui, après avoir fait l'hémostase soignée et enlevé l'écarteur, suturent les lèvres de la plaie.

D'autres auteurs laissent un tampon sus-canulaire dans la cavité laryngée pendant 24 ou 48 heures, et abandonnent ensuite la cicatrisation à elle-même, ou bien ferment la plaie secondairement.

Dans la méthode de MM. Bérard et Sargnon, on n'a pas recours à un tamponnement pur et simple, puisque le traitement, au lieu de s'arrêter à l'acte chirurgical seul, présente comme deuxième temps l'application de radium ou niveau de la surface cruentée qui servait de base d'implantation à la corde cancéreuse.

III. — APPLICATION DE RADIUM.

L'application de radium dans tous les cas rapportés par nous a suivi immédiatement l'acte chirurgical.

Ce qui est très important et qui mérite d'être noté au début de ce paragraphe, c'est de bien respecter les arythénoïdes pour éviter des accidents très graves. En effet, la nécrose due au radium attaque les arythénoïdes et produit des troubles de la déglutition, comme nous le notons d'ailleurs plus longuement dans le chapitre réservé aux inconvénients.

Au début, MM. Bérard et Sargnon ont employé le tube de Dominici entouré de caoutchouc et de gaze pour faire une filtration intense des rayons. Ces tubes contenaient de fortes doses de radium (100 milligrammes de bromure de radium par exemple) et ils étaient laissés en place pendant 24 heures. Mais ces auteurs ont observé des brûlures, de l'œdème des arythénoïdes, de la nécrose, des séquestres, avec de la dysphagie prolongée, et, une fois, de la sténose cicatricielle du larynx ; ce dernier cas d'ailleurs fera l'objet de l'Observation n° 1.

Actuellement, ces mêmes auteurs emploient des tubes dont les doses sont moins fortes. Ce sont des tubes de 25 milligrammes laissés pendant 24 heures ou de 50 milligrammes laissés pendant 6 à 8 heures. Ils sont introduits par la brèche de laryngofissure, et leur filtration est obtenue par une gaine d'or entourée de caoutchouc et de gaze qui, en même temps, joue le rôle de pansement compressif.

Ces temps derniers, les mêmes auteurs ont associé

les tubes avec les aiguilles de radium. Ces aiguilles, appartenant au Professeur Bérard, conçues par le Professeur Regaud, faites par les laboratoires Satch (quai du Chatelier, à l'Ile-Saint-Denis) et contrôlées par le laboratoire Curie (Institut du Radium) sont en platine et marquées de deux anneaux d'or qui limitent le radium. Elles mesurent 25 millimètres de longueur, 1 millimètre de diamètre et contiennent environ deux milligrammes de radium-élément.

Elles sont à employer surtout quand la tumeur dépasse les limites opératoires. Elles ont été implantées au nombre de six à huit dans les zones suspectes et laissées en place pendant 3, 4 ou 5 jours, en ayant soin de les fixer par des fils de soie fixés eux-mêmes à la peau et isolés des fils des tubes de façon à pouvoir enlever ceux-ci facilement au bout du temps fixé.

Ces aiguilles offrent d'assez gros inconvénients cependant. Elles font un trajet sphacélique dans leur zone d'implantation et tombent facilement, surtout lorsque les malades ne sont pas suffisamment calmés. De plus, elles provoquent du sphacèle en surface, car elles sont peu filtrées.

C'est pour ces raisons que MM. Bérard et Sargnon ont dû, à la suite des incidents survenus chez le malade qui fait l'objet de l'Observation n° XI, rester fidèles aux tubes mieux filtrés et plus maniables.

Malgré l'utilisation des aiguilles faite par Gault (de Dijon), suivant la méthode exposée pour la première fois par MM. Bérard et Sargnon, et qui consiste à faire pénétrer les aiguilles à travers la membrane cricothyroïdienne, ces derniers auteurs, avec le Docteur

Santy, réservent les aiguilles pour les manifestations extrinsèques du cancer du larynx. Ils les appliquent parfois par voie externe après une intervention telle que l'extirpation des ganglions carotidiens, par exemple. La méthode n'est d'ailleurs qu'à l'étude.

En même temps que les applications de radium, et jusqu'au jour où la canule est enlevée, il est nécessaire de faire le pansement superficiel matin et soir, en ayant bien soin de pratiquer un tamponnement sus-canulaire avec des compresses imbibées d'huile goménolée ou d'un antiseptique de ce genre.

Dès que les malades peuvent se lever, et que la réaction inflammatoire due au radium a diminué, on pratique alors des séances de radiothérapie « à ciel ouvert » par la brèche opératoire maintenue béante par un écarteur automatique.

C'est la technique de ces applications que nous allons à présent exposer.

IV. — RADIOTHÉRAPIE.

La phase radiothérapique de notre méthode est un point particulièrement nouveau. Aussi, nous nous proposons de donner quelques idées de technique générale dont le Docteur Malot a bien voulu nous donner un aperçu, avant que d'énumérer les différents temps de cette technique.

Ces applications radiothérapiques ont été faites à l'aide d'une ampoule « Pilon » à refroidissement à eau, et les mesures observées ont été les suivantes :

Intensité : 2 milligrammes 5.

Filtration : 3 à 5 millimètres d'aluminium.

Longueur d'étincelle : 15 à 20 centimètres.

Durée des séances : 15 à 20 minutes.

Les séances ont eu lieu tous les deux ou trois jours.

Le nombre des séances, pour le traitement de la lésion primitive seule, a été de cinq en moyenne, sans compter les séances faites au malade par mesure de sécurité chaque fois qu'il s'est présenté à nous par la suite.

Les portes d'entrée pour les Rayons ont varié suivant le siège de la tumeur. Les principales sont les régions latérales et la région médiane quand il s'est agi de radiothérapie profonde.

De cette façon on a pu donner toute l'irradiation fournie par l'ampoule.

On peut dire enfin que chaque application correspondait à un rayonnement à la peau qu'on peut évaluer de 2 à 3 H.; 5 H étant la dose nocive provoquant de la radiodermite.

Ces applications de Rayons X ont été faites en trois séries :

a) *Série préopératoire*, comprenant deux ou trois séances espacées de 1 ou 2 jours, sous forme de radiothérapie profonde pour stériliser le champ opératoire. Cette série a déjà été mentionnée au début de ce chapitre.

b) *Série à « ciel ouvert »*, comprenant trois séances pratiquées à 1 ou 2 jours d'intervalle, dès que les malades ont pu se lever. Les rayons ont été projetés par la plaie opératoire dont l'ouverture était maintenue par un écarteur de Molinié.

c) *Série de radiothérapie profonde.* — La canule est enlevée, puis la cicatrisation est abandonnée à elle-même, mais il faut avoir soin de laisser une fistulette nécessaire pour l'évacuation du sphacèle qui aurait pu se produire à la suite du traitement curié-thérapique. On procède ensuite à deux ou trois séances de radiothérapie profonde à 1 ou 2 jours d'intervalle.

Le malade peut être ensuite renvoyé chez lui, mais il faut avoir soin de lui recommander de venir se faire examiner tous les 15, 30 ou 45 jours. A chaque consultation, une bonne mesure de prudence sera de lui faire subir une nouvelle séance de radiothérapie profonde.

En cas de récurrence, ou apparence de récurrence, comme le cas s'est présenté pour notre malade n° III, on procède à nouveau à une série de séances de radiothérapie profonde.

Telle est la méthode suivie par notre Maître le Docteur Sargnon.

D'autres auteurs qui ont, eux aussi, combiné différents traitements, ont obtenu de bons résultats. Après MM. Bérard, Lannois et Sargnon, des auteurs américains ont pratiqué une trachéotomie suivie d'application de radium par voie rétrograde en passant par la brèche de trachéotomie.

D'autres ont combiné la trachéotomie et les Rayons X qu'ils ont fait suivre de l'extirpation de la tumeur.

D'autres enfin, comme Halphen, Regaud, Bérard, ont fait agir les Rayons X seuls.

Mais ce ne sont là que des modalités justiciables peut-être parce que les Rayons X sont seuls à agir.

Telle est la question qui se pose et qui reste en suspens. Ce n'est que le temps qui nous permettra de tirer des conclusions sûres.

En tous cas, MM. Bérard et Sargnon, après avoir combiné ces trois méthodes pour une série de malades, ont commencé dernièrement, à l'aide d'un outillage très spécial installé dans le Service du Professeur Bérard à l'Hôtel-Dieu, à traiter une autre série de malades par la radiothérapie profonde seule, sans trachéotomie ou avec trachéotomie si le malade donne des signes de suffocation.

Cette méthode est étudiée aussi par le Professeur Regaud, à Paris, et c'est seulement lorsque nous en connaissons les résultats que nous pourrons juger de l'effet de l'un et l'autre mode de traitement du cancer intrinsèque du larynx et tirer des conclusions qui seront d'une utilité extrême pour l'avenir.

Indications.

La méthode de traitement appliquée dans les cas de cancer des parties molles glottiques que nous venons d'exposer rapidement présente des indications assez étendues. MM. Bérard et Sargnon ont en effet aggrandi le champ opératoire qui était jusqu'à ce jour très limité, et ont, de ce fait, restreint celui de la laryngectomie.

Le cas le mieux indiqué pour ce mode de traitement est celui où la tumeur prise tout à fait au début est située sur la partie antérieure de la corde vocale sans infiltrer beaucoup cette dernière, et forme une tumeur bien limitée ayant l'aspect d'un simple papillome.

Si la tumeur siège à la partie antérieure sous-glottique, le résultat sera la plupart du temps favorable. Cependant, comme l'a fait remarquer déjà Saint-Clair Thomson, cette région est très riche en lymphatiques, et il peut se faire qu'au moment de l'opération il se soit déjà fait un essaimage des cellules cancéreuses dans les lymphatiques avoisinant la tumeur. Dans ces

conditions, le bistouri ne serait pas capable de faire un évidement glottique assez complet. Ceci serait l'indication type de la radiothérapie préopératoire qui viendrait stériliser le champ opératoire. En effet, chez un des malades opérés par le Docteur Sargnon, et dont l'Observation porte le n° VII, la guérison définitive a été obtenue. On n'a eu à déplorer que la formation d'un bourgeon suspect sur la cicatrice opératoire, bourgeon qui, d'ailleurs, a disparu à la suite d'une séance de radiothérapie. Chez ce malade, en effet, la tumeur siégeait dans la région sous-glottique antérieure. Elle fut extirpée en août 1922, après deux séances de radiothérapie préopératoires. Le 10 mai 1922, le malade, bien guéri, a été présenté à la Société des Sciences médicales de Lyon.

Le siège sous-glottique du cancer du larynx n'est donc pas une contre-indication au traitement combiné de la chirurgie avec le Radium et les Rayons X.

La plupart des auteurs et Saint-Clair Thomson entre autres, se basent sur la mobilité de la corde et sur l'unilatéralité de la lésion pour faire la laryngofissure. D'autres, beaucoup plus interventionnistes, pratiquent la laryngectomie partielle ou totale dans tous les cas où la corde est immobile ou a perdu de sa mobilité.

Ce fait pourtant ne doit pas être une contradiction à la méthode thérapeutique étudiée par nous, puisque dans l'observation n° IV, les résultats ont été excellents; le malade présentait avant l'intervention une tumeur de la grosseur d'un haricot qui siégeait sur la corde vocale droite et l'immobilisait complètement.

L'opération a été faite le 5 août 1920 et le malade a été revu par nous en pleine guérison le 20 mai 1922.

En résumé, il semble que cette méthode, pour obtenir de bons résultats, doit donc s'appliquer à des tumeurs siégeant sur la corde vocale vraie ou fausse, immobilisant ou non la première et pouvant être bilatérale, ou bien dans la région ventriculaire ou enfin dans la région sous-glottique antérieure.

Elle pourra à la rigueur être employée dans les cancers glottiques étendus déjà jusqu'aux arythénoïdes comme chez les malades faisant l'objet des observations 8, 9, 10 et 11. Mais il faudra avoir bien soin de ne pas enlever les arythénoïdes ni de trop les soumettre aux irradiations du radium à cause des accidents graves que nous exposerons dans le chapitre suivant. Nous avons pu noter une guérison chez le malade n° 9 opéré en 1918.

Il convient de noter que cette méthode ne devra pas être appliquée pour d'autres localisations cancéreuses du larynx et particulièrement quand les ganglions carotidiens seront pris.

Tout ceci nous amène à prêcher le diagnostic précoce du cancer intrinsèque du larynx, affection passée trop longtemps inaperçue et qui, bien souvent, n'est décelée qu'au jour où un traitement efficace, peu mutilant et à pronostic favorable ne peut plus être appliqué.

Inconvénients et résultats.

Il serait trop osé de dire que le traitement que nous venons d'exposer est une méthode thérapeutique tout à fait bénigne. Mais il n'en reste pas moins vrai que la laryngofissure sous anesthésie locale est un acte opératoire habituellement bénin, à condition qu'elle soit pratiquée chez des sujets n'ayant aucune tare chronique surtout du côté pulmonaire. Le danger au contraire est plus grand quand il s'agit de vieillards ou de malades atteints d'une vieille affection pulmonaire ou ayant un cœur douteux.

Dans l'observation n° II, il s'agissait d'un malade ayant eu des bronchites fréquentes et qui présentait de l'emphysème pulmonaire avant l'opération. Dans ce cas il y a eu à déplorer des accidents de suffocation postopératoires que l'on peut aussi bien attribuer à une mauvaise technique de fixation des tubes de radium qu'à de la bronchite chronique.

Lorsqu'il s'agit de vieillards déprimés à cœur arythmique, il semble qu'il soit préférable de faire de la radiothérapie profonde seule ou bien d'opérer en deux

temps. La trachéotomie sera faite la première et si le malade la supporte bien on fera la laryngofissure quelques jours après.

Les contre-indications de la laryngofissure sont en somme très restreintes. Le déchet opératoire le prouve. Saint-Clair-Thomson, sur 50 opérations de laryngofissure, n'a eu qu'un décès dû à l'acte opératoire, et le Docteur Sargnon qui n'en a pas fait moins de 50 n'a jamais eu de mort immédiate à déplorer. Ceci est dû à l'amélioration des procédés d'anesthésie d'infiltration locale préconisée par MM. Bérard et Sargnon et devenue classique pour toute la chirurgie du cou. C'est dû aussi à la technique d'anesthésie générale pratiquée par la brèche de trachéotomie à l'aide du long tuyau de caoutchouc et employée par Butlin, Sebileau, Saint-Clair Thomson et Lemaître.

D'ailleurs l'inconvénient vraiment appréciable de la méthode vient moins de l'acte chirurgical que de l'application de radium.

Le radium en effet, peut produire du sphacèle très rapide pouvant durer du deuxième au vingtième jour après sa mise en place. Surtout avec les aiguilles, il se fait une trop grande élimination de la muqueuse, élimination qui d'ailleurs serait une bonne chose, si parfois elle ne dépassait pas les limites permises. C'est pourquoi après résection des deux cordes par exemple, il est fréquent de voir apparaître un processus cicatriciel, une palmure à la partie antérieure de la glotte qui se trouve obstruée en partie. De même que pour la muqueuse, le radium peut provoquer la nécrose des cartilage et leur élimination sous forme de séquestres surtout petits.

S'il est mis en contact avec les arythénoïdes, le sphacèle provoqué peut amener une nécrose qui provoque l'ankylose de ceux-ci et la dysphonie consécutive. A un degré plus accentué, la nécrose atteint le cartilage arythénoïde tout entier et amène son élimination totale. Il se produit alors un véritable cloaque et les aliments ingérés au lieu de suivre leur route normale pénètrent dans les voies respiratoires et amènent des broncho-pneumonies de déglutition souvent mortelles.

Ces accidents de nécrose sont d'autant plus faciles que le cartilage, et particulièrement celui du larynx, est très peu nourri et si mince que sa destruction par une cause irritative est d'une facilité extrême.

Ces faits, d'ailleurs, ont été bien exposés par MM. Lannois et Sargnon à l'*Académie de Médecine* en 1919, et ces auteurs insistent bien sur le danger qu'il y a soit à réséquer les arythénoïdes, soit à les soumettre à l'action nécrosante du radium.

Un inconvénient du radium, moins grave que les précédents, mais qui pourtant mérite d'être noté, c'est l'œdème habituel des arythénoïdes survenant après une application intralaryngée. Cet œdème est précoce et rapide, il produit une dysphagie plus ou moins intense qui dure parfois plus de 15 jours.

Le radium peut aussi provoquer des accidents se manifestant plus tardivement, tels que le recroquevillement du cartilage après nécrose de celui-ci et enfin le manque de régénération des cordes vocales.

Ce dernier phénomène a été étudié dans la thèse de Brizon (Lyon, 1908-1909) inspirée par M. le Pro-

fesseur Lannois; il a été exposé aussi par MM. Lannois et Durand, à la *Société des Sciences Médicales de Lyon* du 20 mai 1908. MM. Jaboulay et Garel se sont aussi occupés de la question et enfin Citelli dans un article très important rapporté dans les *Archives de Laryngologie* de 1908.

Tous ces auteurs sont d'accord pour dire qu'après l'extirpation d'un corde vocale, il se produit un processus local amenant la formation d'un repli cicatriciel qui vient remplacer la corde absente. De plus, au niveau de la corde saine, on note une hypertrophie de compensation. Enfin, si on a enlevé les deux cordes vraies, les fausses cordes arrivent à suppléer leurs homonymes extirpées au point que les malades parlent plus facilement et se font mieux comprendre qu'avant l'intervention.

Etant donné l'action novice du radium sur la muqueuse laryngée on serait tenté de croire que le radium entrave ce processus de régénération des cordes surtout quand l'extirpation a été bilatérale. Cependant il est heureux de pouvoir noter que les malades dont nous reproduisons plus loin les observations, ont recouvré un organe phonatoire supérieur à celui qu'ils avaient avant le traitement et qui leur a permis de reprendre leurs occupations habituelles.

Les inconvénients que nous avons eu à noter à la suite des applications de Rayons X sont moins graves que les précédents ; cependant ils méritent d'être notés.

Le Professeur Lannois craignant la radiodermite avait, chez plusieurs malades, soulevé en le dissé-

quant un lambeau cutané au niveau du larynx de façon à appliquer les rayons sur cet organe sans traverser l'épiderme. La méthode n'ayant pas donné de résultats notables fut délaissée, d'autant plus qu'actuellement avec les appareils spéciaux de filtrage des rayons, la radiodermite n'est pas à craindre à condition de ne pas employer une intensité supérieure à 4 H.

Lermoyez, dans les « Annales d'O.-R.-L. », de février 1922, et Marshick, dans le supplément de 1921 de la « Monat. f. Ohrenheilk. », ont étudié longuement des inconvénients plus graves à l'occasion de malades traités par eux avec la radiothérapie seule.

Lermoyez note une grosse dysphagie ayant duré plus de 3 mois. Marshik note en plus une nécrose très abondante ayant nécessité une trachéotomie.

Avec la radiothérapie postopératoire, MM. Bérard et Sargnon ont vu apparaître aussi de la dysphagie dans tous les cas.

Chez le malade n° 11, ils ont noté des abcès successifs des gouttières qui se sont vidés d'eux-mêmes. Il semble qu'il se soit agi d'un coup de fouet donné par les Rayons X au sphacèle provoqué par les applications de radium antérieures.

Le rôle de chacun de ces deux agents physiques dans les accidents dont nous venons de parler n'est pas encore bien défini. C'est pourquoi, MM. Bérard et Sargnon, suivant la méthode du Professeur Regaud, ont commencé à traiter une série de malades par les Rayons X seuls, de façon à pouvoir noter leur part de nocivité

Ces mêmes auteurs, avec la méthode de traitement que nous venons d'exposer, ont obtenu 7 guérisons sur 7 cas de cancers bien limités à la corde vocale.

Dans 4 autres cas où la tumeur s'était déjà étendue aux arythénoïdes, on note une guérison certaine chez le n° 9, un décès chez le n° 10. Le n° 8, qui n'a pas donné de ses nouvelles est vraisemblablement décédé. Quant au n° 11 il va bien et on ne note pas de récurrence.

Dans la nouvelle série de malades traités par la radiothérapie profonde seule, nous ne pouvons donner de résultats, les cas sont trop récents. Cependant il semble que nous pouvons déjà fonder de grands espoirs sur cette méthode qui supprimerait l'opération et respecterait l'organe vocal du malade. C'est vers cette voie que se dirigent les idées actuelles des radiologues et c'est vers elle que devront tendre tous nos efforts.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

Epithélioma de la corde vocale gauche
Laryngofissure. Radium

Mme J..., 69 ans.

Antécédents héréditaires. — Mère morte d'un épithélioma de la face.

Antécédents personnels. — Rien. Trois fils bien portants. Pas de morts.

L'enrouement a débuté vers septembre 1917.

Le Professeur Jacques, de Nancy, consulté en juin 1918, fait le diagnostic d'épithélioma pavimenteux typique de la corde vocale gauche s'irradiant vers la commissure antérieure (biopsie faite en juin 1918 par le Professeur Jacques).

En juillet 1918, l'examen pratiqué par le Docteur Sargnon donne les résultats suivants :

Malade dont la voix est prise depuis 12/à 14 mois. Depuis 3 mois, l'aphonie s'est beaucoup accentuée. Pas de gêne pour avaler, pas de laryngite antérieure.

A l'examen laryngoscopique, on note un bourgeon sur la corde vocale gauche et une infiltration de la fausse corde du même côté. L'arythénoïde gauche est intacte et même un peu mobile.

Le 10 juillet 1918 : Trachéotomie sous allocaïne pratiquée par MM. Bérard et Sargnon. Opération simple, sauf décollement du corps thyroïde de haut en bas. Hémostase parfaite, pas de sang dans la trachée. Il y a simplement une légère infiltration œdémateuse sous-canulaire comme suite opératoire.

Le 2 août 1918 : *Laryngofissure* sous allocaïne. On trouve la corde vocale infiltrée, rougeâtre, non ulcérée et très peu bourgeonnante. La lésion paraît beaucoup moins importante qu'au laryngoscope et on en conclut qu'une partie du bourgeon s'est éliminée. Pour plus de sécurité, on extirpe néanmoins toutes les parties molles, comprenant à gauche la vraie corde, la fausse corde et le ventricule.

Mise en place de *trois tubes de radium* comprenant 100 milligrammes fixés aux parties molles pré-laryngées et maintenus bien à gauche par un tamponnement latéral droit.

Tamponnement sus-canulaire, suites bonnes, sauf un peu de shock.

Ablation du radium au bout de 24 heures.

L'irradiation a donc été de :

100 mmg. de Ra Br₂ + 2 H₂O × 24 = 2.400 mmg.-heures.

Filtrage: 0 mmg. 5 de platine + 5 mm. de caoutchouc.

Dans les suites opératoires, on note du sphacèle apparu au bout de 48 heures et qui a duré 3 semaines, de la dysphagie et de l'œdème des arythénoïdes. Il n'a pu être fait de Rayons X. Au bout de plusieurs semaines, on note de la gêne respiratoire. Il restait une petite fistulette qui a permis de mettre d'urgence un soir un tout petit « Kryshaber ».

En avril 1919 : La malade vient consulter le Docteur Sargnon pour lui dire qu'elle va très bien. Elle garde cependant encore sa canule car son Docteur craint que le trajet ne soit insuffisant pour la respiration.

Elle présente un rétrécissement glottique serré qui nécessite le port de la canule jusqu'en 1920. A noter qu'elle a éliminé à plusieurs reprises des fragments de cartilage.

En 1920, le Professeur Jacques enlève la canule, mais il persiste une petite fistule épidermisée qui ne se comble pas spontanément.

Fin 1920 et 1921, il a fallu deux opérations plastiques pour combler la fistule (Professeur Jacques).

La malade a donné de ses nouvelles :

Le 27 avril 1920, le 2 janvier 1921, le 3 février 1921 et le 31 décembre 1921, les nouvelles sont excellentes et confirment la guérison.

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

Epithélioma de la corde vocale droite.

Laryngofissure. Radium

M. R..., 49 ans, bureaucrate. Ce malade est envoyé par le Docteur Binet, de Besançon, et par le Docteur Petitjean, de Vesoul.

L'examen est pratiqué le 10 décembre 1919 par le Docteur Sargnon.

La voix est prise depuis un an et demi par intermittences ; opéré pour un polype de la C. V. droite par le Docteur Binet, le 12 novembre 1919. L'examen histologique avait donné après cette ablation le résultat suivant : épithélioma typique dont les néoformations s'étendent au delà de la partie excisée.

Depuis cette intervention, la voix était devenue claire, mais le malade est envoyé au Docteur Sargnon pour application de radium.

L'examen du larynx montre la C. V. droite rougeâtre, boudinée, avec au centre du bord libre une surface blanchâtre et irrégulière qui est probablement la surface d'implantation du bourgeon.

Dans les antécédents, on note que le malade a beaucoup fumé, il est marié, n'a pas d'enfants et nie la spécificité.

Le 11 décembre 1919, opération pratiquée par M. le Docteur Sargnon.

Anesthésie locale d'infiltration à l'alocaïne.

Laryngofissure, ouverture trachéale très difficile, car les anneaux sont ossifiés ainsi que le thyroïde.

Résection en un bloc de la vraie corde qui est nettement envahie et de la fausse corde qui paraît saine.

La résection porte jusqu'à la face antérieure de l'arythénoïde. Au niveau de la vraie corde, a-t-on dépassé les limites de la tumeur ?...

L'hémostase a été parfaite. Mise en place de *deux tubes de radium* (0,75 milligrammes) engainés dans un seul caoutchouc entouré lui-même de gaze. Tamponnement par-dessus.

A noter que la canule mise en place est un peu courte.

Deux heures après l'opération, la Sœur du Service en allant voir le malade, constate qu'il suffoque et qu'il est bleu. Par deux fois, elle essaie de passer le Krysabert qui bute contre un corps dur (les tubes de radium sont descendus au-dessous de la canule). Elle enlève la canule et le pansement. Aussitôt le malade revient à lui, mais saigne abondamment.

Le radium n'est remis en place que le lendemain matin, à 9 heures, avec assez de difficulté, car le malade saignote. Il est fixé autour du cou par un fil de soie et il est laissé en place 23 heures.

Il est donc resté en tout 24 heures et la dose de radium a été de 1.800 milligrammes-heures.

Le malade alors ne crache plus de sang pur, mais il a une température oscillant autour de 39° pendant 7 jours. Cette température est due à une bronchite diffuse localisée surtout au poumon gauche.

L'examen histologique de la tumeur pratiqué par le Docteur Dunet, dans le service du Professeur Bérard, a donné le résultat suivant :

« Le premier fragment montre une hyperplasie très nette du revêtement cylindrique;

« Le deuxième fragment montre la disposition typique de l'épithéliome pavimenteux spino-cellulaire. On ne trouve pourtant pas de globes cornés. »

Le malade quitte la clinique le 9 janvier 1920 alors que sa fissure est presque cicatrisée.

Le 1^{er} février 1920, le malade écrit le résultat suivant d'un examen fait par le Docteur Binet, à Besançon :

Gorge rouge, douleurs d'otalgie, picotements, douleurs pour avaler même la salive. Toux et expectoration fréquente, même la nuit, ce qui enlève le sommeil déjà rare, Appétit suffisant. Fistule fermée depuis 10 jours.

Le 9 février 1920, la femme du malade signale par lettre une grosse oppression avec gêne respiratoire. Le Docteur Petitjean a diagnostiqué de l'emphysème avec poussée grip-pale.

Le Docteur Decreuse, laryngologiste à Vesoul, a constaté de la rougeur et du gonflement au niveau de la glotte. Res-piration bruyante, grosse dysphagie, même pour les liquides. Persistance et aggravation des quintes de toux. Tempéra-ture 38°5 à 39°; crachats fétides, amaigrissement notable.

Une lettre du 13 février 1921 signale un peu d'albumine, de la dysphagie avec irradiation sous le bras droit et aux oreilles. On lui fait de la révulsion et des sangsues sur le cou.

En mars 1921, le Docteur Binet pratique l'examen et trouve un état local et général très satisfaisant, malgré une poussée grippale avec laryngo-trachéite survenue il y a un an, mais n'ayant pas nécessité d'opération.

Le 4 avril 1921, le malade annonce dans une lettre qu'il a toujours de l'oppression dans la marche, sa respiration reste un peu bruyante avec parfois un peu de gêne quand il parle longtemps. Il a eu pendant longtemps des crachats teintés de sang. Voix un peu améliorée.

Le 4 mai 1921, le malade se trouve enchanté de l'opération; il ne se plaint que de dyspnée légère due à l'emphysème pul-monaire et à des crises d'asthme. Mais il a repris ses occu-pations et s'en acquitte comme avant sa maladie.

Le 20 avril 1922, nous revoyons le malade chez lui. Son état général est satisfaisant. Il a engraisé de 4 kilos en un an. Pas de douleurs, pas de ganglions, mais dyspnée d'effort due à de l'emphysème.

Il travaille dans son bureau comme auparavant.

A noter que chez ce malade il n'a pas été fait de rayons X, à cause du mauvais état de ses poumons et la crainte de pro-voquer une laryngite plus accentuée que celle qui l'a immo-bilisé longtemps après l'opération.

OBSERVATION III

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON,

*Epithélioma de la corde vocale gauche. — Laryngofissure.
Radium. — Rayons X.*

Docteur G..., 60 ans environ. Le malade est envoyé par le Docteur Vincent, de Toulon. L'examen est pratiqué le 13 mars 1920 par le Docteur Sargnon.

L'affection a débuté il y a quatre mois par des troubles de la voix ; après une amélioration passagère, il y a une rechute. Le malade accuse un état nerveux depuis quinze jours, car il connaît son diagnostic. Il n'a pas de dysphagie ni de troubles respiratoires. On ne note pas de ganglions.

A l'examen laryngoscopique, on voit une masse sur la corde vocale gauche avec un bourgeon antérieur, un postérieur et une ulcération. L'arythénoïde gauche est mobile.

Le 18 avril 1920, l'opération est pratiquée par MM. Bérard et Sargnon. Anesthésie locale à l'allocaine.

Laryngofissure. — Résection de la fausse corde et de la vraie corde gauche, qui est envahie. Les lésions semblent enlevées complètement.

On applique 50 milligrammes de radium, qu'on laisse en place pendant neuf heures, ce qui fait 540 milligrammes-heures.

Suites opératoires bonnes.

On enlève la canule le 27 avril.

Le 29 avril 1920, le malade va bien à son départ de la clinique, après avoir subi trois séances de Rayons X à ciel ouvert.

Un examen histologique de la tumeur fait par le Docteur Dunet, dans le Service du Professeur Bérard, a montré un épithélioma à globes cornés.

Le 7 mai 1920, le malade donne des nouvelles excellentes sur son état. Le Docteur d'Auriac a trouvé à l'examen une cicatrisation parfaite, mais il n'a pas d'amélioration de la voix.

En septembre 1920, le malade a engraisé de deux kilos, mais il revient se présenter au Docteur Sargnon parce qu'il souffre un peu à gauche. Sa voix est un peu caverneuse; il n'y a pas de ganglions. Son larynx est libre ; il n'y a pas d'œdème de l'arythénoïde. La paroi latérale gauche est un peu brillante, avec, au niveau de la région glottique gauche, une tumeur du volume d'un très gros pois, irrégulière, blanchâtre, non ulcérée et à implantation large, mais cependant pédiculée. On dirait un petit fibrôme.

Comme le malade a des accidents cocaïniques graves, qui, à la suite d'instillation de quelques gouttes dans l'urètre, ont amené une fois des accidents sérieux syncopaux qui ont duré trois heures, on décide :

1° De faire une séance de radiothérapie sur le côté gauche du cartilage thyroïde (par le Docteur Malot, le 21 septembre 1920) ;

2° De ne pas faire d'ablation endolaryngée sous cocaïne (tumeur probablement dure dont l'extirpation serait incomplète) ;

3° D'enlever largement la tumeur par laryngofissure en encerclant le pédicule ;

4° De la faire analyser et au besoin de faire secondairement une application de radium ou de Rayons X.

Le 28 septembre 1920, une seconde intervention est donc pratiquée par MM. Bérard et Sargnon.

Anesthésie d'infiltration. *Laryngofissure sans accident.* Anesthésie d'infiltration crico-thyroïdienne au cours de l'opération.

Ablation d'une masse demi-molle non ulcérée, du volume d'un haricot, à pédicule large implanté dans la région glottique gauche.

Ablation du pédicule en incisant au delà de ses limites. Un tube de radium de 25 milligrammes entouré de caoutchouc et de gaze est placé de 10 heures du matin à 4 h. 30 du soir, ce qui fait 162 milligrammes.

L'extraction de la mèche endolaryngée est faite le lendemain.

L'examen histologique de la tumeur a été fait par le Docteur Dunet et a donné le résultat suivant :

Tissu inflammatoire dans lequel on ne trouve pas de cellules épithéliales en boyaux ou en ilots.

Le bourgeon lui-même n'est pas recouvert par une muqueuse.

Le malade sort en bon état de la clinique.

Le 29 décembre 1921, le malade donne des nouvelles satisfaisantes.

Le 9 mai 1922, le Docteur d'Auriac a examiné le malade et a noté : Cicatrisation parfaite de la corde enlevée, l'autre est toujours indemne. La voix reste enrouée, mais le malade se fait bien comprendre. Pas de troubles respiratoires ni de menaces de récidives.

Les séances de Rayons X, pratiquées par le Docteur Malot, ont été faites à la Clinique Vendôme, où elles n'ont pas été notées.

Elles ont été faites à la même dose et suivant les mêmes techniques que pour les malades des observations n^{os} 6 et 7, auxquelles on pourra se reporter.

OBSERVATION IV

(Dû à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

Epithélioma de la C. V. droite chez un spécifique.

Laryngofissure. — Radium. — Rayons X.

M. Bl..., coiffeur, 47 ans. Malade du Docteur Barlatier.

Le malade est spécifique depuis 14 ans. Il a été traité immédiatement. Il s'est marié, mais n'a pas d'enfants.

Le 2 août 1920, on l'examine. Sa voix est prise, depuis six mois, et depuis cette date il éprouve parfois de la gêne respiratoire. Il a subi un traitement par quatre injections de novarsenobenzol il y a un mois, et il prend KI2 depuis quelques jours.

A l'examen laryngoscopique, on note un bourgeon assez volumineux de la grosseur d'un haricot sur la corde vocale, qui est immobile. On ne peut dire si c'est un épithélioma ou de la spécificité.

On envoie le malade au Docteur Malot pour une séance de radiothérapie.

Le 3 août 1920, on fait un essai d'ablation d'un fragment de la tumeur pour pratiquer un examen histologique. Mais le malade se contracte, son larynx est étroit et cet essai est négatif. Cependant, au premier badigeonnage intra-laryngé, il vient du sang qui souille le coton et a une odeur fétide.

Le diagnostic ferme de néoplasme est alors posé et l'intervention proposée au malade.

Le 5 août 1920, l'opération est pratiquée par le Docteur Sargnon avec le Docteur Colombet.

Anesthésie locale. *Thyrotomie* classique exsangue. La corde vocale droite est manifestement néoplasique, bourgeonnante, et l'ablation en est faite en un bloc par incision quadrangulaire et décollement des parties molles d'avec le cartilage.

Les limites de la tumeur sont dépassées nettement, sauf en avant. Ablation aux ciseaux de la fausse corde droite, cependant saine.

En fin d'opération, on éprouve de la difficulté à cause de la salivation et de plusieurs veines (une périphérique et une au niveau de la fausse corde) qui saignent et nécessitent une ligature et un tamponnement.

Mise en place de deux tubes de radium (Professeur Bérard): un de 50 milligrammes et un de 25 milligrammes, entourés de caoutchouc et de gaze. Tamponnement laryngé surtout à gauche. Suintement sanguin pendant les premières heures.

Le 6 août 1920, pansement matin et soir. La température est montée jusqu'à 38°9 et on note de la bronchite diffuse (sibilances). Peu de liquide sort par la canule et au-dessus d'elle.

Le radium a été laissé en place pendant 13 heures, ce qui fait 975 milligrammes-heures.

Le 14 septembre 1920, le malade va bien, la respiration est bonne. Pas de dysphagie, gorge un peu sèche. Ceci est dû aux séances de radiothérapie post-opératoire.

L'examen laryngoscopique montre un hémilarynx droit immobile. (La résection des parties molles avait été poussée jusqu'à l'articulation crico-arythénoïdienne.) La loge glottique et sus-glottique reste évidée et s'est recouverte d'une muqueuse blanchâtre mince et d'aspect cicatriciel.

Il y a un bourrelet inférieur cicatriciel à la limite des parties molles enlevées et de la muqueuse saine.

Voix un peu bitonale, mais assez bonne. La fistule externe de laryngofissure est presque complètement fermée. On ne note pas d'œdème arythénoïdien.

Le 4 janvier 1921, le malade a engraisé de 7 kilos depuis l'opération, mais son poids est resté stationnaire durant le mois dernier.

Il a eu un filet de sang dans ses crachats hier et aujourd'hui, sa voix est assez claire, il a bon appétit.

Des bourdonnements d'oreille dont il se plaignait avant l'opération réapparaissent de temps en temps.

Son larynx est toujours difficile à voir. On note un petit bourgeon en avant et à droite, que fait disparaître le Docteur Malot par deux séances de radiothérapie.

Le 10 mai 1922, l'examen pratiqué par le Docteur Barlatier a montré : Etat général satisfaisant. Pas de douleurs de la gorge. Le malade a été fatigué l'hiver dernier par une suppuration des deux oreilles. La voix reste un peu voilée, mais le malade se fait bien comprendre. Il mange et dort bien. Vague à ses occupations sans trop de fatigue. Dyspnée d'effort en montant les étages.

Les séances de radiothérapie ont été faites suivant la technique générale exposée tout au long dans les observations 6 et 7 (Docteur Malot).

OBSERVATION V

(Duc à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

*Epithélioma de la corde vocale gauche. — Laryngofissure.
Radium. — Rayons X.*

M. R..., cultivateur.

Malade opéré à Valence par le Docteur Roure, en janvier 1921, d'une tumeur siégeant sur la C. V. gauche, presque au niveau de la commissure. L'examen histologique consécutif a montré un épithélioma pavimenteux.

Le Docteur Roure, craignant une récurrence, adresse le malade au Docteur Sargnon.

L'examen est pratiqué le 31 mars 1921. La voix est prise depuis un an. Pas de dysphagie, pas d'amaigrissement. La laryngoscopie montre un épithélioma de la C. V. à sa partie moyenne et antérieure et de la commissure antérieure avec participation du tiers antérieur de la C. V. D.

Le 5 avril 1921, l'intervention est pratiquée par le Docteur Sargnon, assisté du Docteur Colombet.

Morphine préalable, anesthésie locale à l'allocaine. Infiltration de la membrane crico-thyroïdienne.

Laryngofissure : ablation en plusieurs blocs de la C. V. G. et de la muqueuse de voisinage. La fausse corde est saine. Ablation à droite de la moitié antérieure de la vraie corde en un bloc (elle est néoplasique). La tumeur paraît bien enlevée.

Mise en place d'un tube de radium de 25 milligrammes entouré de caoutchouc et d'un tampon de gaze épaisse. La filtration est intense. Résection d'une petite partie de l'angle antérieur du thyroïde, qui a été morcelé par l'écarteur automatique.

Pas de sang dans la trachée.

Malade très nerveux s'agitant beaucoup le soir.

Le 10 avril 1921, la canule est enlevée, mais le malade présente de la dysphagie pendant quelques jours.

Le 6 juillet 1921, le Docteur Malot donne le résultat du traitement radiothérapique qu'il a fait subir au malade :

1° Irradiations préopératoires : deux séances (les 1^{er} et 3 avril) ;

2° Irradiations directes par la plaie tous les deux jours (les 16, 18 et 20 avril) ;

3° Une séance après cicatrisation (1^{er} juin).

Pour chaque séance, la technique a été la suivante :

Intensité : 2 milliampèremètres 5.

Temps : 15 minutes.

Longueur d'étincelle : 17 centimètres.

Filtre : trois millimètres d'aluminium.

Après le traitement radiothérapique, le malade va bien, il souffre pour avaler, sa fistule est fermée. Sa voix n'est pas claire, mais nette et un peu soufflée. Respiration bonne. La glotte est très large, il persiste un peu de la C. V. D. en arrière.

Pour la phonation, il rapproche un peu ses fausses cordes. Pas de récurrence apparente.

La région opérée apparaît blanchâtre et comme épidermisée par de la peau. Le larynx est très mobile.

Le 17 novembre 1921, le malade va bien. Sa voix est faible. Bon appétit. Pas de dysphagie.

A l'examen : pas de ganglions. Pas de récurrence.

La C. V. G. est petite, mais la droite l'est encore plus, si bien qu'on ne peut pas dire laquelle a été enlevée en totalité.

Une séance de Rayons X par mesure de sécurité est conseillée au malade.

Le 12 mai 1922, le malade pèse 76 kilos. Il a bon appétit. Sa voix, cependant, s'éteint un peu. Il se fatigue quand il veut élever la voix. Son moral est toujours mauvais depuis l'opération. Il respire bien.

Le 24 juin 1922, le malade va très bien. Il n'a pas de récurrence. On note une réfection partielle des deux cordes amincies. Pas de palmure nette ; on voit des mucosités à l'angle antérieur. La voix est un peu soufflée ; il a eu la grippe il y a

un mois et demi, ce qui explique que la voix est moins bonne. Cela tient à une fausse C. G. plus grosse que la droite et un peu rougeâtre.

Pas de récurrence visible. Guérison.

On conseille une séance de Rayons X par mesure de précaution.

OBSERVATION VI

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

*Tumeur laryngée. — Résection des cordes vocales.
Radium. — Rayons X.*

M. J..., facteur des postes, 52 ans.

Le malade est envoyé le 23 septembre 1921 par le Docteur Burdet, du Bois-d'Oingt, pour tumeur laryngée. Un examen histologique fait à l'Hôtel-Dieu, sur la demande du médecin traitant, a donné le résultat d'épithélioma typique.

La voix est prise depuis un an. Le malade n'a pas maigri et n'a pas de ganglions.

A l'examen laryngoscopique, on note une grosse tumeur sous-glottique à implantation antérieure avec cordes vocales mobiles. On dirait un papillome transformé de la grosseur d'un haricot.

L'intervention est pratiquée par MM. Bérard et Sargnon, à l'Hôtel-Dieu, le 13 octobre 1921, dans le Service du Professeur Bérard.

Anesthésie locale à la novocaïne par infiltration de la ligne d'incision et quatre boutons périphériques. Infiltration des deux nerfs laryngés supérieurs par le procédé médian. L'infiltration réussit moins à gauche qu'à droite.

Laryngofissure. — La tumeur, du volume d'une noisette, est fixée à l'angle antérieur et sur le tiers antérieur des deux C. V. avec implantation plus marquée à gauche.

Ablation par morcellement et décollement des parties molles d'avec le cartilage. *Résection complète des deux cordes.* Suintement hémorragique notable à droite, au niveau de la corde extirpée.

Mise en place de deux aiguilles de radium à gauche et d'une à droite (obliquement) et d'un tube de 0,25 de bromure de radium, entouré de gaze. Tamponnement par dessus.

Ablation 22 heures après des aiguilles et du tube. A noter que l'aiguille de droite était sortie sous le pansement.

Pansement matin et soir avec tamponnement léger.

Le 15 octobre 1921, pansement à plat sans tamponnement. Les aliments ne passent pas par la plaie. La canule est encore gardée.

Le 26 octobre 1921, il y a eu trois séances de radiothérapie à l'Hôtel-Dieu, pratiquées à ciel ouvert.

La canule est enlevée. Il reste un peu de rougeur de la plaie au-dessous de la canule. Pansement à l'oxyde de zinc.

Le 17 novembre 1921, le malade a encore de la dysphagie; cependant, il mange du pain et de la viande.

Les deux cordes sont bien réséquées sans bourgeonnement. On ne note qu'un bourgeon charnu ordinaire à la face externe de la peau, qu'on cautérise au nitrate d'argent. Le malade est aphone.

Le 13 décembre 1921, la voix est un peu plus forte, aucune gêne du gosier, pas de gêne respiratoire.

On note une cicatrice blanchâtre au niveau de l'insertion des fausses cordes, sans bourgeons. Cependant, le malade est envoyé par précaution auprès du Docteur Malot pour subir une séance de Rayons X.

Le 24 février 1922, le malade vient d'avoir une grippe qui a duré un mois et qui s'est compliquée de pneumonie sérieuse localisée au poumon droit.

A présent il va bien, mais il est un peu plus aphone.

On note qu'il n'a pas d'adduction dans la moitié antérieure de ses cordes vocales, à cause d'une masse suspecte occupant la région antérieure glottique et sous-glottique.

Après deux séances de Rayons X, pratiquées par le Docteur Malot, cette masse a complètement disparu.

Le 17 mars 1922, le malade a la voix plus claire. Il a une adhérence du quart antérieur des deux cordes n'ayant plus

l'aspect bourgeonnant et paraissant cicatricielle. Le malade a repris son métier de facteur rural.

Le 14 avril 1922, voix voilée, mais meilleure. Bon état général. L'adhérence de la région antérieure des cordes persiste. Corde gauche normale. Corde droite légèrement reconstituée.

Les séances de Rayons X ont été faites aux dates suivantes, d'après la technique qui suit :

Première série : deux séances de radiothérapie préopératoire (les 9 et 11 octobre 1921).

Deuxième série : irradiations directes (les 21, 24 et 26 octobre 1921).

Troisième série : radiothérapie profonde ; deux séances (les 13 et 17 décembre 1921).

Quatrième série : radiothérapie de sécurité : trois séances (les 24 et 25 février et le 17 mars 1922).

La technique a été la suivante :

Intensité : 2 miliampères 1/2.

Filtrage : 3 m/m d'aluminium.

Etincelle : 18 centimètres.

Distance : de 20 à 30 centimètres.

OBSERVATION VII

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

*Epithélioma de la corde vocale gauche. — Laryngofissure.
Radium. — Rayons X.*

M. B..., 63 ans, cultivateur.

Le malade est un grand fumeur. On ne note rien de particulier dans ses antécédents. Veuf avec deux enfants en bonne santé. Sa voix est prise depuis novembre 1920, mais surtout depuis août 1921.

A l'examen, on trouve un épithélioma siégeant sur la corde vocale gauche.

En août 1921, après une séance de radiothérapie préopératoire, on pratique la laryngofissure. Résection de la C. V. G., de la fausse corde et de la moitié antérieure de la C. V. D.

Application de radium de 50 milligrammes laissés en place pendant 6 h. 1/2.

Les suites opératoires furent bonnes. La température s'est élevée à 38°8 pendant deux jours, puis elle est redevenue normale. Le radium n'a pas produit de brûlures ni œdème.

Quatre séances de radiothérapie à ciel ouvert ont été pratiquées par le Docteur Malot. Elles n'ont provoqué qu'un léger sphacèle laryngé.

Le 20 août 1921, ablation de la canule.

Le 27 août 1921, la voix est de nouveau compréhensible. La plaie est presque guérie extérieurement.

Le 15 octobre 1921, un examen de la pièce fait par le Docteur Dunet a donné comme résultat : épithélioma spino-celulaire à globes cornés.

Le 4 novembre 1921, bon état général, bon appétit. Le malade tousse et crache moins ; sa respiration est assez bonne. La plaie présente un bourgeon qui est cautérisé par le nitrate d'Ag.

Le 11 mars 1922, la C. V. D. est mobile. Pas de corde à gauche, ni dans l'angle antérieur, qui est cicatriciel. Mais dans la cicatrice, au-dessous des cordes, il y a un petit bourgeon grisâtre de la grosseur d'un pois (petite récurrence possible).

Ce bourgeon disparaît à la suite de trois séances de Rayon X.

Le 11 avril 1922, le malade, qui vient de subir trois séances d'irradiations, va bien. Sa respiration est bonne, mais sa voix est toujours rauque. Bon état général, pas de ganglions.

La laryngoscopie montre un aspect rougeâtre de la région glottique gauche ; le tiers antérieur de la glotte ne se sépare pas dans les mouvements de phonation (adhérences probables). Pas de bourgeons.

Le 10 mai 1922, voix prise un peu plus depuis huit jours. Un léger amaigrissement est attribué par le malade au travail fatigant de la vigne.

Le larynx est bien mobile. On note une palmure persistante de l'angle glottique antérieur.

Pas de récive visible.

Le 30 mai 1922, la voix est plus rauque à la suite d'un refroidissement. L'examen montre des cordes rougeâtres et la persistance de la palmure sans bourgeons suspects.

L'état général est bon et le malade est présenté par MM. Bérard et Sargnon à la Société des Sciences médicales de Lyon, le 10 mai 1922.

Les séances de Rayons X ont été faites aux dates suivantes (Docteur Malot) :

Première série préopératoire : une séance la veille de l'opération.

Deuxième série à ciel ouvert : quatre séances (les 11, 16, 19 et 22 août 1921).

Troisième série radiothérapie profonde : deux séances (les 24 et 30 mai 1922) pour bourgeon suspect.

Les mesures furent les suivantes :

Intensité : 2 milliampères 1/2.

Aluminium : 4 millimètres.

Etincelle : 18 centimètres.

Distance : 25 centimètres.

OBSERVATION VIII

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

Epithélioma du larynx dépassant les limites des cordes vocales
Laryngofissure. — Radium. — Rayons X.

M. H..., 66 ans, boucher.

Il se présente, envoyé par le Docteur Gonot, le 21 juillet 1921. Il a la voix prise depuis au moins sept mois. Il ne souffre pour avaler que depuis quatre semaines.

Dans ses antécédents, on ne note pas de spécificité. Il a eu deux enfants dont une fille morte des suites d'une opération abdominale. Jamais de maladies graves.

A l'examen, on note une ulcération glottique droite avec infiltration œdémateuse légère de la région sous-glottique. Immobilité de l'hémilarynx droit. Le côté gauche est bien mobile. Pas de ganglions.

Urines : ni sucre, ni albumine.

Le 27 juillet 1921, un nouvel examen avant l'opération montre un gros bourgeonnement glottique empiétant sur la ligne médiane, en avant et en arrière. Œdème de l'arythénoïde droit sans ulcération ni bourgeonnement. Pas de gêne respiratoire. Peu de dysphagie. Voix rauque. Pas de ganglions.

L'opération est pratiquée le même jour par le Docteur Sargnon avec le Docteur Colombet, après une séance de Rayons X préopératoire.

Anesthésie locale d'infiltration. Laryngofissure difficile. On pénètre dans la tumeur sur la ligne médiane, car elle déborde un peu. C'est un gros bourgeon ulcéré occupant toute la région glottique droite, allant en arrière sur la ligne médiane, remontant vers l'arythénoïde droite et dépassant un peu en avant la ligne médiane.

Ablation par morcellement de la masse glottique droite ; le cartilage thyroïde est infiltré. Ablation par morcellement du petit prolongement antérieur. Pas d'ablation dans la région arythénoïdienne.

Application de Radium. — Quatre aiguilles sont implantées dans le cartilage thyroïde droit, au dessus de la canule. Un tube de 25 milligrammes est mis dans l'intérieur de la cavité. Il est placé dans un tube de caoutchouc de 1 millimètre, entouré de gaze. Le tube est laissé pendant 39 heures. Une aiguille (l'inférieure) s'échappe hors du pansement, on la retire. Elle est donc restée 39 heures. Les trois autres aiguilles sont laissées pendant 63 heures.

Les suites opératoires sont bonnes. La température maxima est de 38°5 le lendemain. Elle est suivie d'apyrexie.

Le sphacèle est très marqué avec élimination de deux petits débris de cartilage.

La canule est enlevée le 3 août 1921.

Le 9 août, le malade, depuis l'opération, ne s'est plaint de dysphagie que pendant trois ou quatre jours. Trois séances de Rayons X à ciel ouvert, pratiquées par le Docteur Picot, se sont passées sans incident.

L'examen du larynx montre la région arthénoïdienne droite presque normale. Un peu de mobilité de l'hémilarynx droit, dont les parties molles restantes sont en partie sphacélées. L'hémilarynx gauche est bien mobile. La plaie de fisure se ferme très lentement, et, après dilatation, on voit tout un foyer sphacélique droit avec encore un peu de gonflement sous-glottique droit.

La plaie a bon aspect, mais l'odeur est encore fétide.

L'état général est parfait ; pas de troubles actuels de la respiration et de la déglutition.

Le malade, levé le 3^e jour, quitte la clinique le 9 août 1921, sans avoir subi de nouvelles séances de radiothérapie.

Le 4 octobre 1921, le Docteur Gonot, de Dôle, donne des nouvelles du malade. Celui-ci commence à souffrir et à avoir de la gêne de la déglutition. Le Docteur Sargnon conseille sa mise en observation à Lyon ou une visite à Besançon, chez le Docteur Binet.

Depuis cette date, nous sommes sans nouvelles du malade. Une lettre écrite au Docteur Gonot est restée sans réponse, de même qu'une autre adressée au malade. Il y a eu vraisemblablement une issue fatale.

Les séances de radiothérapie faites chez le Docteur Malot ont été appliquées suivant la technique déjà mentionnée.

OBSERVATION IX

(Due à l'obligeance de MM. LANNOIS et SARGNON)

(In Thèse Lortet)

*Epithélioma de l'hémilarynx droit. Laryngofissure. Radium.
Récidive. Nouvelle application de radium.*

Bot... Le malade entre à Saint-Pothin dans le service de M. Lannois en novembre 1918.

Rien à signaler dans ses antécédents.

L'affection a débuté il y a neuf mois environ.

A l'entrée, la voix est prise et voilée. Il n'y a pas de dysphagie.

A la laryngoscopie, on constate une tumeur bourgeonnante ayant envahi l'hémilarynx droit. La tumeur a un aspect papillomateux.

Le 16 novembre 1918, on fait une laryngofissure, on enlève la C. V. D. et les masses bourgeonnantes.

On fait une application de 60 milligrammes de radium pendant 22 heures, entouré de 5 millimètres de platine et 5 millimètres de caoutchouc. L'irradiation est donc de 1.320 milligrammes-heures de $Ra\ Br_2 + 2\ H_2\ O$.

Le 8 décembre, on constate que la fissure crico-thyroïdienne est bien conservée. Les bords sont légèrement bourgeonnants. Il n'y a pas de déglutition des liquides par la canule. L'intérieur de la cavité laryngée est très large ; la C. V. G. conservée présente une teinte blanchâtre de brûlures. La région glottique et sus-glottique droite est occupée par une ulcération blanchâtre de brûlure s'étendant jusqu'à l'arythénoïde droit. Les deux arythénoïdes sont bien mobiles et bien conservés. On fait l'ablation d'un petit séquestre de 1 centimètre de long sur 5 millimètres de large au niveau du bord antérieur du cartilage thyroïde. On supprime la canule (15 jours après l'opération) et l'on cautérise les bords de la plaie externe pour tacher de maintenir une stomie.

A noter une rougeur des arythénoïdes avec un peu d'œdème de ceux-ci.

Le malade, qui avait eu de la peine à avaler, avale mieux après l'ablation de la canule.

Vers la fin décembre 1918, on ne note pas de ganglions et pas de déformation laryngée. Il persiste une petite stomie de 7 millimètres de long. La muqueuse laryngée est indemne à gauche. Encore quelques mucosités latérales à droite. Rien au pharynx.

L'arythénoïde droit est épaissi et infiltré de même que la fausse corde droite. Pas d'ulcération apparente. Mucosités dans la région glottique droite et une petite croûte avec

une rhagade légèrement hémorragique immédiatement au-dessus de la stomie.

Il y a de la mobilité bien marquée de la fausse C. V. G. et plus faible de la fausse C. V. droite.

Le malade a souffert pendant les 15 jours qui ont suivi l'opération, mais il n'a pas souffert depuis.

Le 18 juin 1919, on constate une récurrence locale de la tumeur au niveau des vraie et fausse cordes à droite. La fente stomique est très petite. Le malade se plaint de dyspnée d'effort. Pas de ganglions ni d'amaigrissement.

Il entre de nouveau à Saint-Pothin, où on lui fait une nouvelle laryngofissure sous anesthésie locale. La fissure thyroïdienne est comblée par du tissu qui cède facilement. On enlève en deux fragments une masse néoplasique bourgeonnante non ulcérée. On respecte toute la région arythénoïdienne. On place 98 millimètres pendant 24 heures, ce qui fait une irradiation de 2.352 milligrammes-heures avec le même filtrage que la première fois.

Le 30 juin 1919, le malade éprouve de vives douleurs pour avaler depuis deux jours, pour les liquides aussi bien que pour les solides. Il a un gros œdème mou de l'arythénoïde gauche avec ulcération de brûlure glottique et sus-glottique. Tamponnement laryngé après avoir fait sucer au malade une pastille cocaïnée. Tamponnement sus-canulaire léger.

Le 8 août 1919, l'examen laryngé montre de l'œdème des deux arythénoïdes, surtout à droite. Fente glottique peu large, mais suffisante pour la respiration. Pas de récurrence apparente. Le malade porte une stomie haute de 2 centimètres. Il présente encore dans la région sous-glottique de petites masses sphacéliques bilatérales bien visibles par la stomie.

Le malade n'a pas maigri et n'a pas de ganglions.

Le 27 novembre 1919, le malade donne des nouvelles satisfaisantes.

Le 5 décembre, le malade, revu par le Docteur Lannois, à Saint-Pothin, est très optimiste : cependant on note une récurrence assez marquée.

On décide alors de faire une troisième irradiation, et le radium est placé le 12 décembre dans les mêmes conditions que les deux premières fois.

Le malade repart ensuite chez lui en très bon état.

Le 8 juin 1921, c'est-à-dire trois ans après la première intervention, le malade donne de ses nouvelles. Il est satisfait de son bon état général. Il voyage beaucoup et passe une partie de son temps en Italie. Il dit ne pas encore pouvoir « faire le ténor » ; cependant il parle assez fort, il a bon appétit, ne maigrit pas et ne souffre plus.

A noter que ce malade n'a jamais été traité par les Rayons X.

Examens histologiques :

1° (Fait par le Professeur Paviot le 17 septembre 1918.)
Tumeur du type épithélial à cellules nettement délimitées par un exoplasma à noyaux vésiculeux. Les cellules sont en tourbillons avec des globes cornés hyalins au centre des tourbillons.

Il s'agit donc d'un épithélioma du type ectodermique muqueux.

2° 9 juillet 1919 : récurrence. Examen du Docteur Bouchut.

Il s'agit d'un épithélioma malpighien à globes cornés.

OBSERVATION X

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

Epithélioma de l'hémilarynx gauche et de la corde vocale droite. Laryngofissure. Radium. Rayons X. Décès.

M. D..., cultivateur.

On l'examine le 30 février 1919. Sa voix est prise depuis 8 mois complètement et depuis 4 ans par intermittences. Le malade a maigri mais ne souffre pas pour avaler. Pas de bronchite. Il a deux enfants bien portants. Il nie la spécificité.

L'examen du larynx montre la C. V. G. papillomateuse infiltrée ainsi que la région glottique. L'hémilarynx gauche est peu mobile. La C. V. D. présente un bourgeon papillomateux à sa partie antérieure.

Rien aux poumons, rien dans les urines.

Le 1^{er} octobre 1919, ablation d'un fragment de la C. V. G. pour examen histologique dans le service du Professeur Bérard. Le Docteur Dunet a diagnostiqué un papillome.

Le 2 octobre 1919, ablation de la tumeur en trois fragments par voie endolaryngée.

Le 8 avril 1920, le malade se présente à nouveau pour une récurrence. L'opération est décidée aussitôt. L'état général étant mauvais, on lui fait une injection d'huile camphrée.

Le 10 avril 1920, trachéotomie suivie de laryngofissure. On extirpe les parties molles malades sans toucher aux arythénoïdes, et on fait une application de 100 milligrammes de radium pendant 24 heures.

Le Docteur Dunet, à l'examen histologique, a diagnostiqué un épithélioma spino-cellulaire à globes cornés. « Il est probable qu'il s'agit d'un papillome dégénéré, à moins que les coupes primitives n'aient porté sur une zone périnéoplasique » (Docteur Dunet).

Le 16 avril 1920. Depuis trois jours on note de la rougeur et du gonflement péricanulaire, de petites phlyctènes de brûlure et du sphacèle moyen.

Le 23 avril, le gonflement péricanulaire a disparu, le sphacèle a disparu en partie.

Ablation de la canule.

On note du sphacèle sur les cordes et sur les arythénoïdes, surtout à droite. Pas de fièvre.

Le 26 avril, la respiration est bonne, mais le malade ressent des picotements dans la gorge, il tousse pendant la nuit. Sa voix est un peu aphone, mais il n'a pas de dysphagie.

A l'examen, on voit un larynx mobile. Les deux cordes régénérées sont blanc-grisâtres, bien mobiles et se rapprochant. Pas de bourgeon visible. Les fausses cordes sont assez volumineuses. La muqueuse est un peu rouge, mais régulière. La glotte est normalement large.

Le malade rentre alors chez lui.

Le 21 juillet 1920, le malade est réopéré de trachéotomie, à cause d'une gêne respiratoire très intense apparue il y a huit jours. Cette opération a été faite à Moulins. Il souffre toujours pour avaler et pour boire ; il a beaucoup maigri et il tousse.

A l'examen, on note une infiltration de tout le larynx (région glottique postérieure, sus-glottique ; arythénoidienne et des gouttières à gauche). L'hémilarynx gauche est immobile, les cordes sont infiltrées et en adduction. Le larynx est mobile. Un petit ganglion sous-maxillaire droit est apparu. Le malade se plaint surtout de grosses difficultés pour avaler.

On fait une infiltration à l'allocaine de la région et des deux nerfs récurrents.

Le 11 septembre 1920, il accuse toujours une dysphagie très intense, il s'alimente mal à cause des douleurs. Il porte toujours sa canule. Il n'a pas de ganglions ; les arythénoïdes, peu mobiles, sont infiltrées et un peu rouges.

On essaie d'atténuer la dysphagie en injectant de l'alcool et de la cocaïne au 1/50^e sur les deux nerfs laryngés supérieurs. On n'observe pas d'amélioration et le malade repart chez lui.

Le 19 octobre 1920, douleur violente à gauche. Un petit ganglion latéral droit. Un gonflement diffus marque l'arythénoïde et la gouttière laryngée gauches. Un peu de gonflement de l'arythénoïde droit. On fait une injection de cocaïne sur les nerfs laryngés supérieurs et on fait faire une séance de radiothérapie.

Le 25 février 1921, le malade écrit. Il dit que son état s'est aggravé. Il a perdu ses forces et ne peut plus ni bouger, ni manger. Il a toujours sa canule, il ne peut dormir, car il tousse jour et nuit. Il n'a pas de fièvre. Il demande qu'on le soulage. Il ajoute que sa canule « jette » toujours beaucoup.

Le 4 avril 1921, le malade meurt dans une crise de suffocation.

A noter qu'il n'a eu qu'une séance de radiothérapie faite le 19 octobre 1920.

OBSERVATION XI

(Due à l'obligeance de MM. BÉRARD et SARGNON)

*Epithélioma de la région glottique gauche. Laryngofissure.
Radium. Rayons X.*

M. Ch..., 50 ans, serrurier forgeron.

Le malade est envoyé par les Docteurs Jarsaillon et Jaume, d'Oran. Il entre le 26 février 1922 à la Clinique Vendôme, pour un néoplasme infiltrant et ulcéré de la région glottique gauche. Dans ses antécédents, on note des abcès fréquents de la gorge dans le jeune âge. Le malade est très sobre, mais fume beaucoup.

Il a deux fils bien portants, une fille est morte à 8 ans de méningite.

Sa voix est prise de façon permanente depuis juin 1921. Il n'a pas de gêne respiratoire et pas de dysphagie.

Il a subi un traitement varié (inhalations, badigeonnages, etc.).

L'examen du larynx montre la tumeur glottique gauche. La partie postérieure au niveau de l'arythénoïde est envahie. Il y a probablement de l'ankylose crico-arythénoïdienne gauche, car l'hémilarynx gauche est immobile. La C. V. D. paraît saine.

Le 26 février, biopsie difficile, mais suffisante pour qu'on puisse faire le diagnostic d'épithélioma spino-cellulaire.

Le 27 février, séance de radiothérapie préopératoire.

Le 28 février, deuxième séance de radiothérapie.

Le 2 mars, opération avec le Docteur Collombet, rendue un peu difficile par un prolongement du corps thyroïde ; d'ailleurs le malade a le cou court et très gros. Il n'a pas de ganglions.

Laryngofissure. — Résection du cartilage thyroïde. Cette résection est difficile car le cartilage est ossifié, mais elle réussit.

A noter que l'anesthésie large est bonne à cause de l'infiltration de la membrane crico-thyroïdienne et thyrohyoïdienne.

Avant d'ouvrir le larynx, on fait d'ailleurs l'anesthésie des deux nerfs laryngés supérieurs.

Résection de toutes les parties molles glottiques gauches.

La limite inférieure de la tumeur est cliniquement atteinte de même que la limite supérieure ; mais la limite postérieure n'est pas complètement dépassée, car la tumeur semble envahir le cartilage arythénoïdien au niveau de sa base.

On constate au cours de l'intervention qu'il existe un bourgeon de la partie inférieure et antérieure de la C. V. D. et on enlève la moitié antérieure de la corde.

Tamponnement hémostatique, puis mise en place de huit aiguilles de radium implantées dans le larynx (5 à gauche, 3 à droite), d'avant en arrière et de bas en haut. Mise en place ensuite d'un tube de 25 milligrammes de radium entouré de caoutchouc et de gaze pour filtrer les rayons et faire l'hémostase.

Le 5 mars (10 h. du matin), pansement ; on enlève deux aiguilles qui sont sorties, une à droite, l'autre à gauche.

6 mars, pansement, ablation des cinq autres aiguilles.

7 mars, gros sphacèle ; ablation de la canule qui le gênait un peu, car elle était un peu courte et se déplaçait.

Du 8 au 16 mars, suites opératoires bonnes. Pas de température (37°6).

16 mars, élévation de la température le soir à 38°2.

19 mars, on constate de la brûlure nette de la région glottique et sus-glottique, de l'œdème de l'arythénoïde gauche, et toujours du sphacèle. Cependant, comme le malade va bien, on fait faire une séance de Rayons X de 3 H. A la suite de cette séance, il se trouve un peu fatigué. Il a une sensation de brûlure.

22 mars. Depuis l'opération, le malade a réclamé une piqûre de morphine toutes les deux nuits environ, car il se plaint

d'avoir des insomnies. Il souffre pour avaler. On constate un peu de sphacèle rouge par places, blanchâtre à d'autres par suite de brûlures.

27 mars, le malade souffre toujours beaucoup, surtout à droite, et l'on constate au niveau de la gouttière pharyngo-laryngée droite un petit gonflement qu'on prend au début pour un ganglion, mais qui en réalité est un abcès sphacélique qui crève.

A noter aussi que le malade a éliminé de petits fragments de cartilage thyroïde antérieur, d'abord à droite, puis à gauche.

Du 27 mars au 7 avril, violentes brûlures. Le malade a beaucoup de peine à s'alimenter, il tousse, crache et est obligé de prendre de la morphine de temps en temps. Il a une petite masse sphacélique et élimine des débris de cartilage provenant de la gouttière pharyngo-laryngée droite. Cette dernière se vide surtout le 7 avril. L'haleine est très fétide, en rapport avec l'élimination du sphacèle.

Du 7 au 16 avril, le malade présente de la température : 38° le soir, une fois même 39°. Il continue à cracher du pus fétide, à éliminer des abcès sphacéliques.

Le 12 avril au soir, on dilate le trajet antérieur de la fissure qui tend à se refermer, car on a peur d'être obligé de remettre la canule, étant donné les phénomènes dysphagiques et les abcès de la gouttière. On profite de ce trajet pour enlever les débris sphacéliques de la région glottique et un assez gros fragment de cartilage.

Du 19 au 25 avril, on lui a fait cinq piqûres de 0,10 egr. de cacodylate de soude pour remonter l'état général qui s'affaiblit par défaut de nutrition.

Le 27 avril, ablation des séquestres à droite avec la pince à polypes par voie haute.

Le 28 avril, toujours les mêmes troubles dysphagiques. L'analyse des urines, faite régulièrement, n'avait rien donné jusque-là ; elle montre un peu de sucre et le malade raconte qu'il y a six mois, il a eu pendant quelque temps jusqu'à

3 grammes de sucre par jour en éliminant 1.500 gr. d'urine par jour. On supprime le sucre et les biscuits qu'il mangeait en abondance.

Du 27 au 30 avril, on enlève des débris sphacéliques par la fistule du cou.

Le 2 mai, le malade a eu une petite hémorragie le soir, probablement par la gouttière pharyngo-laryngée droite. Il crache beaucoup la nuit.

Le 5 mai, il continue à souffrir, il crache du pus. Il présente un gonflement de la région glottique et arythénoïdienne gauche. La région arythénoïdienne droite est moins douloureuse.

Le 6 mai, nuit mauvaise. Il crache du pus et du sang et un gros morceau de sphacèle venu du repli arythénoïdien gauche.

Le 7 mai, comme il respire mal, on met la canule OO, et quelque temps après la canule O avec laquelle il respire mieux. Deux jours après, la canule n° 1 donne une bonne respiration. La température tombe alors à 37°5.

Le malade quitte la clinique le 14 mai. Il rentre chez lui à Oran. Il est en bien meilleur état, s'est remonté, a repris du poids, n'a pas trace de récurrence. La gouttière pharyngo-laryngée droite ne paraît pas suppurer ; elle est encore un peu œdématiée. La gouttière gauche l'est beaucoup et donne encore un peu de sphacèle.

L'espace glottique est large, mais on lui laisse la canule par mesure de prudence, pour mettre le larynx au repos, et l'on conseille au malade, dans quelques jours, de remplacer la canule n° 1 par la canule O, de façon à pouvoir parler plus facilement en bouchant la canule et respirer aussi bien par sa canule que par la glotte.

Pas de récurrence, pas de ganglions.

Le 3 juin, une lettre du malade dit qu'il *avale* bien. Il a encore un peu de sphacèle à gauche, mais le gonflement laryngé empêche de supprimer la canule. Il se produit de la dyspnée de suite après l'ablation. Il accuse encore de l'otalgie gauche.

En somme, il ressort de cette observation que :

1° L'application des aiguilles trop rapprochées a amené un très gros sphacèle avec séquestres multiples ;

2° Une application de 3 H., faite 15 jours après l'opération, a déclenché des phénomènes inflammatoires très nets et de la radiodermite avec abcès sphacélique et nécrose intense des gouttières ;

3° Ces accidents sérieux sont arrivés très probablement parce que nous avons à faire à notre insu, malgré l'examen et l'interrogatoire, à un diabétique intermittent. Néanmoins, le résultat est satisfaisant au point de vue récidence.

Quel sera l'avenir ?...

CONCLUSIONS

I. — La question du traitement du cancer du larynx siégeant sur la glotte et n'ayant pas encore envahi macroscopiquement la coque laryngée, a passé par des phases nombreuses et variées pendant ces dernières années, surtout depuis l'emploi du radium et des Rayons X dans la thérapeutique du cancer en général et en particulier dans le cancer du larynx.

II. — Les méthodes opératoires employées avant la curiéthérapie ont donné à elles seules de bons résultats dans les cas traités au début : témoin la statistique de Saint-Clair Thomson qui donne 80 0/0 de guérison par la laryngofissure pour des lésions limitées à une seule corde restée elle-même mobile.

III. — La laryngofissure précédée d'une trachéotomie et suivie d'une application de radium et de Rayons X, est une opération assez bénigne. Elle a permis à MM. Bérard et Sargnon d'agrandir notablement les indications de la laryngofissure et de supprimer des cas de laryngectomie, opération mutilante que ces auteurs ne pratiquent d'ailleurs plus. Depuis 1918, ils ont traité ainsi sept cas de cancer glottique des parties molles uni ou bilatéral avec sept guérisons.

IV. — Dans une autre série de cancers glottiques avec extension aux cartilages, parfois aux ganglions et au pharynx inférieur et traités depuis 1916 par le Docteur Sargnon avec MM. Bérard ou Lannois, il y a eu des améliorations notables et un cas de guérison.

V. — MM. Bérard et Sargnon emploient comme technique la radiothérapie préopératoire, la laryngofissure suivie d'une application de radium à dose faible actuellement pour éviter ou diminuer les accidents de brûlure, sphacèle, nécrose ou rétrécissement, puis les Rayons X appliqués « à ciel ouvert », la béance de la plaie étant maintenue par un écarteur automatique; enfin des séances de radiothérapie profonde pour maintenir la stérilisation néoplasique.

VI. — Les mêmes auteurs, après le Professeur Regaud, Lermoyez, Garel, Halphen, etc..., essayent actuellement le traitement par les Rayons X seuls à l'aide de nouveaux appareils de radiothérapie profonde, méthode qui, en évitant une intervention, respecte les cordes et par conséquent l'organe vocal.

Que donnera cette nouvelle méthode ?

Nous ne pouvons le dire actuellement, les cas traités sont trop récents.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
L. BERARD.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LEPINE.

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 9 Juin 1922

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

ABBE. — Papillomes des C. V. traités par le Radium. (*Médical Record*, avril 1912.)

ALEXANDER. — Contribution à l'étude du traitement du cancer du larynx par le Radium et les Rayons X. (*In J. de Laryngo*, avril, 1920.)

BAX. — Epithéliomas du larynx. (*Gaz méd. de Picardie*, 1903, p. 114.)

BÉCLÈRE ET VIOLLET. — Un cas de cancer du larynx guéri par les Rayons X. (*In Rev. hebd. Laryng.*, 1904, p. 33.)

BERGONIÉ. — Radium et Radiumthérapie. (*J. de Méd. de Bordeaux* du 10 mai 1921.)

BACKER (P. DE). — Traitement des tumeurs malignes par la radio-radiumthérapie. (*J. belge de Radio*, 1920, p. 129.)

BECK (E.-G.). — Mise à nu des récidives cancéreuses profondes ; méthode préparatoire pour la thérapeutique des radiations. (*The Amer. J. of. Radiol.*, nov. 1919, p. 559.)

BARTH. — Radium behandlung bei larynx (*Inter. centralb. für Laryng.*, 1907, n° 4.)

BOTELLA. — Traitement chirurgical du cancer du larynx. (*Arch. int. de Laryng.*, nov.-déc. 1903.)

— Etat actuel des traitements du cancer du larynx. (*Bull. de Laryng.*, Madrid, 1904.)

- BOTEY. — Le Radium dans les maladies de l'oreille. (*Ann. des maladies de l'oreille*, août 1906.)
- Traitements del cancer laringeo per intubacion radifera. (*Rev. esp. de Lar.*, sept.-oct. 1918.)
- BOURAK (C.). — Diagnostic précoce et traitement du cancer du larynx. (Congrès de Pyrogoff, avril 1907. *In Arch. de Laryng.*, n° 2 et 3, 1909.)
- BRYSON-DE LAVAN. — Progrès de l'usage du radium en laryngologie. (*Amer. laryng. Assoc.*, Congrès annuel, 1916.)
- BÉRARD ET SARGNON. — Laryngofissure, indications, anesthésie locale. (*Soc. des Sc. méd.*, Lyon, 22 juin 1911.)
- De l'anesthésie locale dans la chirurgie laryngo-trachéale (*Gaz. méd. de Paris*, 18 oct. 1911.)
- BREMOND. — Considérations sur l'hémilaryngectomie. (*Revue hebdomadaire de Lar.*, 1^{er} janvier 1920.)
- BOTEY (R.). — Thyrotomie dans le cancer du larynx. (*Arch. int. de Lar.*, janvier 1897.)
- BRINDEL. — Thyrotomie. (*Th. Bordeaux*, 1895-1896.)
- BREVER. — Traitement du cancer du larynx (*In Presse Méd.*, 14 août 1909, n° 65.)
- BRIZON. — Régénération des cordes vocales après ablation chirurgicale. (*Th. de Lyon*, 1908-1909.)
- BÉCLÈRE, COTTENOT, M^{me} LABORDE. — Traité de Pathol. médicale et de thérapeutique appliquée. Radiologie. Radium-thérapie. (Maloine, 1921.)
- CASTELLANI. — Résultats radiumthérapiques dans plusieurs cas de tumeurs malignes des premières voies respiratoires et digestives. (*In Arch. int. de Lar.*, févr. 1922.)
- CASTEX. — Laryngotomie et laryngectomie (xv^e Congrès de Chir., oct. 1903.)
- Maladies du larynx et des oreilles. (Baillière, Paris.)
- Tumeurs kératinisantes du larynx. (*Soc. fr. de Lar.*, mai 1909.)

- CANUET. — Traitement moderne du cancer en O. R. L. (*In Presse méd.* du 26 avril 1922.)
- CASADESSUS. — Thyrotomie combinée à la Radiumthérapie pour cancer du larynx. (*In O. R. L. de Chavannes*, sept. 1921.)
- CHIARI (O.). — Traitement du cancer du larynx (*Congrès internat. de Moscou*, août 1897.)
- Onze cas de cancers du larynx opérés. (*Arch. int. de Laryng.*, 1907.)
- Traitement du cancer du larynx. (*Soc. amér. de Laryng.*, 3 juin 1909.)
- CASTEX. — Le Radium dans le traitement des cancers des premières voies respiratoires. (*Presse méd.*, 26 nov. 1919.)
- COSTINIU. — Radium et cancer du larynx. (*Arch. int. de Lar.* de juillet, août, septembre, octobre 1911.)
- CISNEROS. — Résultats du traitement opératoire du cancer du larynx. (*Bull. de Laryng.*, de mai à août 1910.)
- COHEN. — The surgical treatment of laryngeal cancer. (*New-York med. journal*, 1900, p. 408.)
- CITELLI. — Chordectoma externa und regeneration der stimmlippen. (*Arch. de Laryng.*, 1908.)
- COLLET. — Contribution anatomoclinique à la Radiumthérapie du pharynx, de l'œsophage et du larynx. (*Bull. Soc. française d'O. R. L.*, Congrès de 1921.)
- CESBRON. — La Radiumthérapie aux Etats-Unis (*In Presse Méd.* du 25 février 1920.)
- CANESTRO (C.). — Les tumeurs malignes du larynx et leur traitement. (*J. de Laryngol.*, nov. 1920.)
- DANIEL. — Contribution à l'étude du traitement des cancers par la Radiothérapie. (*Th. Bordeaux*, 1905.)
- DAVIS (L.). — Considérations sur le diagnostic précoce du cancer du larynx. (*Arch. int. de Lar.*, avril 1908.)
- DAVIS (D.-D.). — Laryngofissure pour cancer de la C. V. D. (*Arch. int. de Lar.*, mars 1922.)

- EICHORN. — La fulguration en laryngologie. (*Arch. int. de Lar.*, 1908.)
- ELSEAUX. — Cancer du larynx traité par la Radiothérapie. (*Soc. belge d'O. R. L.*, 1904.)
- FERRERI. — Contribution à l'étude du traitement des tumeurs du larynx. (*Arch. ital. d'O. R. L.*, t. XVII, 1905.)
- El radium nelle affezioni neoplastiche del laringe. (*Soc. ital. d'O. R. L.*, 26 octobre 1907.)
- FOURNIER. — Thyrotomie pour cancer de la C. V. G. — Fulguration. (*Soc. Paris. de Lar.*, 7 juillet 1910.)
- FINZI. — Traitement des tumeurs par le Radium et les Rayons X. (*In J. de Radiologie*, nov. 1920.)
- W. FREUDENTHAL. — 1° Du traitement par le radium des tumeurs malignes des voies aériennes supérieures. (*Arch. int. lar.*, juillet-août 1911.)
- 2° Second report of the therapeutic value of radium in malignant tumours of the upper air tract (*J. of lar.*, novembre 1913.)
- GAULT. — Des applications de radium dans les tumeurs du larynx. (*Bull. Soc. Franç. d'O.-R.-L.*, congrès de 1921.)
- GRADENIGO. — Del trattamento del cancro della laringe. (*Congrès ital. d'O.-R.-L.*, 1910.)
- D. GRANT. — 1° Epithélioma de la C. V. G. chez un homme de 60 ans. Thyrotomie.
- 2° Epithél. de la C. V. chez une femme de 58 ans; thyrotomie. (*Soc. roy. de méd. de Londres*, 5 novembre 1919.)
- G. GREENE. — Laryngostomie pour cancer du larynx. (*In J. de Chirurgie*, 1909.)
- GUNSETT. — Considérations sur les doses en radiothérapie profonde. (*Revue de Radiol.*, décembre 1921.)
- GAVELLO. — Traitement du cancer du larynx. (*Congrès ital. de lar.*, oct. 1907.)
- GRADENIGO. — Sul'azione terapeutica dei raggi roentgen a del radium nell'fezzion delle prime vie aere. (*Arch. ital. O.-R.-L.*, t. III, 1908.)

- GIUDICE. — Trachéotomie et thyrotomie. (*Thèse Bordeaux*, 1906-07.)
- GORIS. — Résultats de la thyrotomie. (*In Annales des Mal. de l'or.*, 1900.)
- GAREL. — Cancer du repli arythéno-épiglottique gauche. Opération endolaryngée. Guérison. (*Bull. Soc. Française d'O.-R.-L.*, congrès de 1909.)
- HALPHEN et COTTENOT. — Epithélioma du larynx guéri cliniquement par les Rayons X. (*In Revue Hebdom. de Moure*, 1^{er} novembre 1921.)
- HUGUET. — Histoire du radium. Indications des traitements radio et radiumthérapiques. (*Sud Médical*, 15 février 1921.)
- HARRIS (Th.). — Du radium dans le cancer du larynx, son dosage et le danger de son emploi. (*Laryngoscope*, novembre 1921.)
- S. HERNANDEZ. — Ligeras consideraciones sobre el tratamiento del cancer laryngo. (*Rev. esp. de O.-R.-L.*, février 1919.)
- IVANOFF. — Laryngofissure, résection de l'arythénoïde et dilatation consécutive. (*Zeits. f. laryng.*, 1912, f. 1067.)
- M. IRWIN. — Hémorragie endolaryngée après thyrotomie et ablation d'une C. V. pour cancer. (*J. de laryngol.*, novembre 1920.)
- C. JAKSON. — 1° Thyrotomie pour cancer du larynx. (*Brit. Med. Journ.*, Londres, 1906.)
- 2° Diagnostic et procédés opératoires du cancer endolaryngé. (*Acad. de Méd. de New-York*, 20 mai 1909.)
- JABOULAY, GAREL et GRANGE. — Thyrotomie pour cancer de la corde vocale droite. (*In Presse Med.*, 1905.)
- J.H. JONHSON. — 1° Les Rayons X dans le traitement du cancer. (*Health* 1, n° 2, du 5 novembre 1921.)
- 2° Les Rayons X agents augmentant l'immunisation avant ou après l'intervention pour cancer. (*Brit. Med. Journal*, 12 juin 1920.)
- 3° De la valeur des traitement combinés : chirurgie, Radium et Rayons X. (*Arch. of Radiol. and electrotherapy*, mars 1920, p. 325.)

- JACOD. — Laryngectomie. (*In Lyon Médical*, 25 août 1921.)
- KAIER. — Cancer du larynx. Laryngofissure. (*Laryngoscope*, juillet 1906.)
- R. KNOX. — Traitement par les Rayons X et le Radium (*Edinburgh Med. Journal*, mai-juin 1921.)
- D KEATING-HART. — 1° Vue d'ensemble sur la thérapeutique actuelle du cancer. (*Bull. Soc. Franç. Médecine*, Paris, oct. 1920.)
- 2° Note sur la fulguration et son application à la région laryngée. (*Soc. Franç. d'O.-R.-L.*, mai 1909.)
- KARL. — Contribution à la guérison du cancer de la corde vocale. (*Rev. hebdom. de Moure*, 15 août 1908.)
- G. LAURENS. — Fulguration et laryngotomie dans le cancer du larynx. (*Arch. int. O.-R.-L.*, t. XXVII, 1909.)
- M^{me} LABORDE. — Notions générales sur la roentgenthérapie et la curiéthérapie du cancer. (*Annales de Médecine*, mars 1922.)
- LEHMANN. — Les doses fortes en radiothérapie. (*Bull. Soc. Franç. de Radiologie*, juillet 1921.)
- LANNOIS et SARGNON. — Radiumthérapie des tumeurs en O.-R.-L. (*Lyon Médical*, 10 octobre 1920.)
- LANNOIS. — Précis des maladies des oreilles, du nez et du larynx. (Maloine, Paris.)
- LANNOIS, Sargnon, M^{me} MOUTET. — 1° Application du radium en O.-R.-L. (*Lyon Médical*, novembre 1918.)
- 2° Radiumthérapie des tumeurs malignes en O.-R.-L. (*Bull. de l'Acad. de Médecine*, 83^e année, n° 19, p. 638, communication du 13 mai 1919.)
- LANNOIS et DURAND. — Régénération d'une corde vocale après son ablation pour tumeur. (*Lyon Médical*, 4 oct. 1908.)
- A. LACASSAGNE. — Notions actuelles sur le processus histologique de régression des cancers traités par les Rayons X ou Y. (*Paris Médical*, 18 février 1922.)
- LEDoux-LEBARD. — La radiothérapie des tumeurs malignes. (*J. Med. Franç.*, mars 1921.)
- LESEIGNEUR. — Laryngotomie. (*Th. de Paris*, 1897.)

- LOMBARD et SARGNON. — Indications et technique de la laryngectomie. (*Bull. Soc. Fr. O.-R.-L.*, congrès de 1914.)
- LORTET. — Le radium dans le cancer du larynx et de la trachée. (*Th. de Lyon*, 1919.)
- LIÉBAUT et CANUYT. — Papillome dégénéré du larynx. Laryngostomie. Radiothérapie. (*Presse Méd.*, 29 avril 1914, p. 324.)
- LEMAÎTRE. — Traitement du cancer du larynx. Etat actuel de la question. (*Arch. int. de laryngol.*, février 1922.)
- LERMOYEZ. — Cancer du larynx et Rayons X. (*Annales d'O.-R.-L.*, février 1922, p. 134.)
- MASSIER. — Traitement du cancer du larynx par les Rayons X. (*Rev. hebdom. de Moure*, 1904, n° 10, p. 273.)
- MOURE. — 1° Maladies de la gorge, du pharynx et du larynx. (Doin, Paris.)
- 3° Résultats éloignés de la thyrotomie dans le cancer du larynx. (*Revue hebdom.*, 7 octobre 1905.)
- 3° Papillome diffus du larynx. Transformation maligne, thyrotomie, laryngostomie, laryngectomie. (*Soc. de Méd. de Bordeaux*, 16 juin 1911.)
- MOURE et HAUTAUT. — Traitement des tumeurs malignes par les Rayons X en O.-R.-L. (*In Presse Méd.*, 4 juin 1921.)
- MARSHICK. — Lésions du larynx dues à l'emploi des Rayons X. (*In Annales d'O.-R.-L.*, avril 1922.)
- MOLINIÉ. — 1° Deux cas de laryngotomie pour cancer du larynx avec application de radium. (*Soc. franç. de laryng.* mai 1911, *in Larynx*, 1911, n° 4.)
- 2° Indications de la thyrotomie dans le cancer du larynx. (*Rev. hebd. de Moure*, 7 oct. 1905.)
- 3° Tumeurs malignes du larynx. (Paris, Maloine, 1907.)
- MOURE. — Considérations cliniques sur la thyrotomie. (*J. de Méd. de Bordeaux*, 25 juin 1911.)
- Th. NOGIER. — Radium et Radiumthérapie. (*Avenir Médical*, mai à novembre 1921.)
- NOGIER et REGAUD. — Auto-immunisation des tumeurs malignes contre les Rayons. Dangers du fonctionnement des

- doses. Utilité du curage chirurgical des cancers irradiés. (*Arch. d'électr. méd. et de physioth.* juillet 1918.
— Communication au Congrès de l'A. F. A. S., Le Havre, 1914.)
- NADAUD. — Emploi actuel de la radiothérapie profonde. (*J. de Radiologie*, avril 1922.)
- W. OKADA. — Forme pendulante du cancer laryngé et sa guérison par opération endolaryngée. (*In Arch. Int. O.R.L.*, avril 1922.)
- PERTHES. — Radiothérapie des tumeurs malignes. (*In J. de Chir.*, novembre 1921, p. 502.)
- PFAHLER. — Traitement du cancer. Non-intervention et traitement post-opératoire. (*British. Med. Journal*, 20 août 1921, p. 27.)
- Radium, Chirurgie et Radiothérapie profonde dans le traitement des affections malignes. (*In Journal de Radiol.*, février 1922.)
- PROUST et FAURE. — Association de la chirurgie et du radium dans le traitement du cancer. (*In Progrès Méd.*, 20 mai 1922.)
- PIENAZIEK. — Traitement du cancer du larynx. (*Soc. Franç. d'O.-R.-L.*, de 1913.)
- G. DE PARREL. — Diagnostic et traitement du cancer endolaryngé. (*In Rev. Hebd. Moure*, 1^{er} décembre 1921).
- PORTMANN et LACHAPPELLE. — Contribution à l'étude de la roentgenthérapie en O.-R.-L. (*Revue hebdomadaire de Moure* des 15 et 31 mars 1922.)
- PREYSING. — Klinische erfahrung ueber der Kelhkopf-extirpation. Laryngofissure, etc... (*Zeitsch. f. laring.*, 1912.)
- REVERCHON et GOUTARD. — 1 cas de cancer laryngopharyngien guéri par les Rayons X. (*Bull. Soc. Franç. d'O.-R.-L.*, Congrès de 1921.)
- REGAUD. — Indications, technique, résultats généraux de la radiothérapie des cancers. (*J. de Radiol.*, septembre 1920.)

- REGAUD et FERROUX. — Constitution rationnelle des tubes-éléments de radium adaptés aux exigences nouvelles de la radiumthérapie. (*J. de Radiol.*, mai 1920.)
- RETHI. — Le radium en O.-R.-L. (*Rev. hebdomad. de Moure.* 1916, n° 6.)
- RAMON DE LA SOTA Y LASTRA. — Intervention chirurgicale dans les cancers du larynx. (*In Archiv. int. d'O.-R.-L.*, 1903.)
- ROSSI et MARTUSCELLI. — Pourquoi les cancers hypoglottiques sont toujours localisés à la partie antérieure du larynx. (*In Rev. hebdomad. de Moure*, 19 août 1905.)
- RAOUX. — Contribution à l'étude de la thyrotomie. (*Thèse de Lyon*, 1901.)
- SARGNON et TOUBERT. — Laryngostomie avec résection des deux arythénoïdes et curetage des deux ventricules. (*In Lyon Méd.*, 1914.)
- SARGNON. — 1° Contribution au traitement du cancer du larynx. (*Arch. int. de laryngol.*, janvier 1922.)
- 2° Association de la chirurgie, du radium et des Rayons X. (*In Arch. int. de lar.*, octobre 1921.)
- 3° Travaux lyonnais récents sur le radium et la radiothérapie en O.-R.-L. (*Arch. int. de lar.*, avril 1922.)
- SITTENFIELD. — 1° Critique of the modern therapy in cancer. (*Med. Record*, avril 1922.)
- 2° Radiothérapie du cancer. (*Med. Record*, mars 1919.)
- SLUYS. — Traitement radio-chirurgical des tumeurs malignes. (*J. belge de radiol.*, 1920, p. 69.)
- SYMONDS. — Epithélioma précoce de la corde vocale. (*Soc. lar. de Londres*, 14 novembre 1894.)
- SCHMIEGELOW. — Diagnostic et traitement du cancer du larynx. (*In Annales O.-R.-L.*, 1897, p. 325.)
- SCHPEPPGRELL. — Guérison du cancer du larynx par les Rayons X. (*J. de lar.*, février 1903.)

- SEMON. — Laryngectomie et thyrotomie dans le cancer du larynx. (*Annales d'O.-R.-L.*, mars 1904.)
- STICKER. — Récidives de cancer du larynx traitées par le radium (*Soc. de Méd. de Berlin*, octobre 1912.)
- SENDZIAK. — Traitement du cancer du larynx. (*In Arch. int. d'O.-R.-L.*, janv.-février 1909.)
- SAINT-CLAIR THOMSON. — 1° Epithélioma du larynx. Laryngofissure il y a 8 mois. Pas de récidence. (*In Rev. hebd. de Moure*, 8 juillet 1905.)
- 2° Cancer intrinsèque du larynx. Laryngofissure (*Brit. med. j.*, 17 février 1912.)
- 3° Cancer intrinsèque du larynx. (*J. de laryng.*, décembre 1920.)
- 4° Cancer intrinsèque du larynx. Laryngofissure. Ses résultats. (*J. de lar.*, mai 1919.)
- 5° Siège habituel du cancer du larynx. (*In Bull. O.-R.-L.*, septembre 1921.)
- 6° Altération de la mobilité de la C. V. dans le diagnostic et le pronostic du cancer intrinsèque du larynx. Statistique de 44 laryngofissures. (*In Rev. hebd. de Moure*, 1^{er} déc. 1921.)
- 7° Classification du cancer du larynx. (*Annales d'O.-R.-L.*, février 1922.)
- UCHERMANN. — 1° Cancer laryngé de la C. V. D. (*In Rev. de Moure*, 1^{er} sept. 1921.)
- 2° Cancer du larynx. (*In Rev. de Moure*, 15 août 1921.)
- VAQUEZ, BORDET et SCHRUMPF. — Principes de radiothérapie profonde. (*Presse Méd.*, 30 juillet 1921.)
- D. VEDOVA. — 1° Cancer du larynx. (*La Pratica O.-R.-L.*, n° 4, 1909.)
- 2° Cure radicale et diagnostic précoce du cancer du larynx. (*La Prat. O.-R.-L.*, sept. 1910.)
- A. WEIL. — Eléments de Radiologie. Diagnostic et thérapeutique par les Rayons X. (1 vol. F. Alcan, Paris.)
- W. WILLIAMS. — Carcinome du larynx traité par le radium. (*In Rev. hebd. de Moure*, 15 juin 1918.)

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	7
Historique	11
Manuel opératoire.	31
Indications.	41
Inconvénients et résultats	44
Observations	50
Conclusions	79
Bibliographie.	81
